

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920 - N° 220

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
des
ANÉVRISMES TRAUMATIQUES
de la Carotide primitive
par blessure de Guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Mai 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LÉON BENOIT-JEANNIN

Né le 23 Avril 1885, à Lajoux (Jura)



DIJON

J. DELORME, IMPRIMEUR

9, Rue Jacques-Cellerier, 9

1920

Contribution à l'Etude
des
ANÉVRISMES TRAUMATIQUES
de la Carotide primitive
par blessure de guerre



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920 - N° 220

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
des
ANÉVRISMES TRAUMATIQUES
de la Carotide primitive
par blessure de Guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Mai 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LÉON BENOIT-JEANNIN

Né le 23 Avril 1885, à Lajoux (Jura)



DIJON

J. DELORME, IMPRIMEUR

9, Rue Jacques-Cellerier, 9

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. Doyen.
J. LÉPINE. Assesseur.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, TESTUT, PIERRET, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, MORAT, TESTUT-POLLOSSON (M.).

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER.
	ROQUE.
	BARD.
Cliniques chirurgicales	TIXIER.
	BÉRARD.
Clinique obstétricale et Accouchements	FABRE.
Clinique ophtalmologique	ROLLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS.
Clinique des maladies nerveuses et mentales	LÉPINE J.
Clinique des maladies des enfants	WEILL.
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.).
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	CLUZET.
Chimie biologique	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie	MOREL.
Matière médicale et Botanique	MOREAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART.
Anatomie	LATARJET.
Anatomie générale et Histologie	POLICARD.
Physiologie	DOYON.
Pathologie interne	COLLET.
Pathologie et Thérapeutiques générales	MOURIOUAND.
Anatomie pathologique	PAVIOT.
Médecine opératoire	X.
Médecine expérimentale et comparée	ARLOING.
Médecine légale	Etienne MARTIN.
Hygiène	COURMONT.
Thérapeutique	PIC.
Pharmacologie	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL.	agrégé.
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	X.	—
Anatomie topographique	PATEL.	—
Botanique	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD.	—
Clinique infantile	X.	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	BRETIN.	GARIN.	DUROUX.
COMMANDEUR.	LERICHE.	SAVY.	BONNAMOUR, chargé des fonctions
NEVEU-LEMAIRE.	THEVENOT (Léon)	FROMENT.	SARVONAT, d'agrégé.
LAROYENNE.	TAVERNIER.	PIÉRY.	FAVRE.
VORON.	CADE.	COTTE.	GRAVIER.
NOGIER.	GUILLEMARD.		ROUBIER.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BÉRARD, Président ; PATEL, Assesseur ;
MM. THEVENOT Léon et DUROUX, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON REGRETTÉ PÈRE

A MA MÈRE

*Faible témoignage
d'affection filiale.*

A MON COUSIN, LE DOCTEUR E. BENOIT-JEANNIN
PRÉSIDENT DU SYNDICAT DES MÉDECINS DU HAUT-JURA

Affectueux hommage.

A LA MÉMOIRE DE NOS ANCIENS MAÎTRES

MESSIEURS LES PROFESSEURS

JABOULAY,
PONCET ;
J. RENAUT ;
J. COURMONT ;
LESIEUR.

A LA MÉMOIRE DE NOS CAMARADES

MORTS POUR LA FRANCE

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉRARD
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Nous exprimons respectueusement
notre bien vive gratitude pour le grand
honneur qu'il nous fait en acceptant
la présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. PATEL,
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

Nous lui devons l'inspiration de ce travail. Il nous a éclairé de ses conseils et nous a toujours réservé un accueil cordial et bienveillant. Nous lui adressons nos bien vifs remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR F.-J. COLLET
PROFESSEUR DE PATHOLOGIE INTERNE
MÉDECIN DES HOPITAUX

Nous lui exprimons nos sentiments reconnaissants pour les marques de bienveillance et de sympathie qu'il nous a constamment témoignées.

A MONSIEUR LE DOCTEUR M. FAVRE,
MÉDECIN DES HOPITAUX

Nous lui sommes très obligé pour les sentiments dévoués et amicaux dont il a toujours fait preuve à notre égard ; qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance.

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

A NOS MAITRES A L'HÔPITAL S^t-JOSEPH DE LYON (externat)
ET AUX HÔPITAUX DE NICE (internat 1914)

A NOS MAITRES A LA FACULTÉ
ET DANS LES HÔPITAUX DE LYON

Historique et Introduction

Autrefois les anévrismes consécutifs aux blessures de guerre étaient rares. Les blessés, qui étaient atteints d'une plaie des gros vaisseaux, étaient à peu près fatalement voués à une mort plus ou moins rapide par la gravité des hémorragies externes et des accidents septiques ultérieurs. La suppuration, qui s'emparait des plaies en provoquant le déplacement ou la fonte du caillot et dans les contusions la chute de l'escarre, enfin les infections augmentaient considérablement le nombre des morts par hémorragie. Bien rares étaient les blessés qui arrivaient jusqu'au stade d'anévrisme.

Otis, pendant la guerre de Sécession qui donna plusieurs centaines de mille de blessés, n'avait relevé que 74 observations d'anévrismes et Pirogoff, le vétéran des armées russes, n'avait jamais rencontré d'anévrisme artério-veineux produit par un projectile.

Dans la guerre récente, le nombre des anévrismes est allé en croissant. Les progrès de l'antisepsie, la plus grande rapidité des secours et surtout

l'introduction dans l'armement de la balle cuirassée de petit calibre et douée de grande vitesse, ont contribué à ce résultat. La balle moderne, par les lésions minimales et relativement aseptiques qu'elle est capable de produire, diminue la fréquence et la gravité des hémorragies externes et favorise la formation d'hématomes et d'anévrismes. C'est un fait qui a commencé à se manifester pendant la guerre du Transvaal et qui continua à s'observer pendant les dernières guerres. Delorme, dans un rapport à l'Académie de Médecine (févr. 1914) s'exprime ainsi: « Plus que de secours mieux attendus, certaines dispositions des plaies déterminées par les balles actuelles et aussi il faut le remarquer, la guérison plus rapide et plus simple des plaies expéiérieures, a apporté à ce redoutable pronostic des blessures des gros vaisseaux une atténuation qui a commencé à frapper les chirurgiens pendant la guerre du Transvaal et qui a continué à impressionner ceux qui ont soigné les blessés des campagnes de Mandchourie et des Balkans.

» En général, le nombre des cas de grosses hémorragies externes avait diminué et celui des cas d'hématomes artériels, d'anévrismes artériels et artérioveineux s'était accru assez pour qu'on ait dû en prendre souci et discuter le mode de traitement actif qui leur était applicable. »

La grande guerre européenne que nous venons de traverser, avec l'énorme contingent de blessés qu'elle a fourni, a permis d'observer un nombre assez considérable d'anévrismes et de préciser leur

mode de formation, les caractères anatomo-physiologiques des plaies qui les engendrent et aussi le traitement à leur opposer.

Sur l'inspiration de Monsieur Patel, qui a mis, à notre disposition, une observation personnelle, nous avons recherché les cas d'anévrismes artériels de la carotide primitive qui ont été publiés durant cette guerre, pour en faire l'objet de cette étude.

Nous avons remarqué que les anévrismes artério-veineux jugulo-carotidiens étaient beaucoup plus fréquents que les anévrismes artériels purs. Nous n'avons pu réunir, avec l'observation de Monsieur Patel, que 3 cas de ces derniers qui ont été publiés dans les bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie de Paris.

Ce sont: une observation de Walther, une de Morestin et une de Bernard Cunéo. Il est vrai que nous avons limité nos recherches à la littérature française et il est possible que quelques cas nous aient échappé. Néanmoins, nous devons souligner la rareté de ces faits: ce qui leur donne un intérêt particulier.

Après un chapitre consacré à l'anatomie de la région carotidienne, nous avons étudié les conditions pathogéniques qui président à la formation des anévrismes artériels et artério-veineux, puis ensuite l'évolution clinique des plaies vasculaires susceptibles de déterminer des anévrismes carotidiens, la symptomatologie et le diagnostic de ces derniers à leurs différents stades évolutifs. Enfin, dans un dernier chapitre, nous avons passé en revue

les différentes méthodes de traitement applicables à ces lésions en discutant l'opportunité et la valeur de chacune d'elles suivant la période évolutive envisagée.

Nous avons trouvé de précieux renseignements dans l'ouvrage de Monsieur Sencert consacré aux « Blessures des vaisseaux ».

Nous avons été guidé, au cours de ce travail, par les conseils de Messieurs les professeurs Bérard et Patel ; nous tenons à leur renouveler nos remerciements.

Lyon, Avril 1920.

CHAPITRE I.

ANATOMIE DE LA RÉGION CAROTIDIENNE

Les carotides primitives sont les artères les plus volumineuses du cou. Leur calibre est sensiblement uniforme et ne mesure pas moins de $8^m/m$. (Testut). Aussi, la blessure de ces vaisseaux, dans les plaies larges et béantes du cou, est susceptible d'entraîner rapidement la mort.

Les carotides primitives s'étendent : de la bifurcation du tronc brachio-céphalique pour la carotide droite, de la crosse de l'aorte pour la carotide gauche, jusqu'au bord supérieur du cartilage thyroïde où elles se divisent en 2 branches terminales : la carotide externe, la carotide interne.

La carotide droite se trouve à son origine sur un plan un peu plus antérieur que la gauche. Au point de vue topographique, les carotides primitives correspondent à la région sterno-mastoïdienne ou *région carotidienne*.

Les carotides primitives ne fournissent pas de collatérale; il existe presque toujours, à leur bifurcation terminale, un renflement appelé bulbe carotidien qui augmente avec l'âge.

RAPPORTS. — A leur origine, les deux carotides primitives se dirigent en haut et un peu en dehors. A partir de l'articulation sterno-claviculaire, elles suivent un trajet semblable le long d'une ligne partant de cette articulation et qui aboutirait au creux parotidien (ligne de direction anatomique de l'artère) (Testut et Jacob). Les rapports des 2 carotides sont identiques dans la région cervicale, mais la carotide gauche présente en plus une portion intra-thoracique.

Dans le thorax, cette portion répond:

En avant, aux nerfs cardiaques supérieurs du pneumogastrique au tronc veineux brachiocéphalique gauche;

En arrière, à l'artère sous-clavière gauche;

En dehors, à la plèvre et au poumon gauche, ainsi qu'au pneumogastrique qui passe sur son côté externe pour descendre en avant de la portion horizontale de la crosse aortique;

En dedans, à l'origine du tronc brachiocéphalique, à la trachée et au récurrent.

AU COU. — Les 2 carotides répondent:

En avant, sur un premier plan, à la branche descendante de l'hypoglosse, aux nerfs cardiaques supérieurs du pneumogastrique, au bord postérieur des lobes latéraux du corps thyroïde à de nombreux ganglions lymphatiques, au muscle omo-hyoïdien

qui passe en écharpe devant l'artère.

Plus superficiellement, au muscle sterno-cleido-mastoïdien, engainé dans un dédoublement de l'apronévrose cervicale superficielle, c'est le véritable muscle satellite de la carotide primitive. A la base du cou elle répond à l'interstice compris entre le chef sternal et le chef claviculaire du muscle sterno-cleido-mastoïdien. A la partie moyenne du cou, l'artère est recouverte par le bord antérieur du muscle.

En arrière, aux apophyses transverses des vertèbres cervicales un peu en dedans des tubercules antérieurs. Le tubercule de la 6^e cervicale tubercule de Chassaignac, plus facile à percevoir, sert de point de repère dans la ligature de l'artère.

Le plan osseux est doublé par les muscles long du cou et le droit antérieur recouverts par l'aponévrose préverticale. L'artère carotide répond aussi au grand sympathique et à l'artère thyroïdienne inférieure qui la croise perpendiculairement au niveau du tubercule de Chassaignac.

En dedans, à la trachée, à l'œsophage et aux nerfs récurrents. Plus haut au larynx, au pharynx et à la thyroïdienne supérieure.

En dehors, à la veine jugulaire interne qui recouvre en partie l'artère. Dans l'angle ouvert en arrière, formé par l'artère et la veine, se trouve le nerf pneumogastrique. Ce paquet vasculo-nerveux constitué par les 3 éléments ci-dessus est contenu dans une gaine commune spéciale dépendant des aponévroses du cou.

Les rapports que présentent, entre eux, les éléments du paquet vasculo-nerveux carotidien et ceux que présente celui-ci avec les plans constituant la gouttière carotidienne, ont une grande importance au point de vue opératoire. Signalons d'abord la proximité étroite du nerf pneumogastrique qui exige des précautions minutieuses pour éviter sa section ou sa ligature, accident qui a toujours des conséquences graves. En outre, il faut éviter de blesser la veine jugulaire interne qui se trouve en dehors. Pour cela on recommande d'attaquer l'artère par son côté interne. Dans ses rapports avec la gouttière carotidienne le paquet vasculo-nerveux présente au point de vue opératoire les particularités suivantes :

1° L'artère peut être aisément comprimée sur le plan osseux vertébral, ce qui peut être mis à profit pour parer provisoirement à une hémorragie, ou faire de l'hémostase préventive au cours d'une opération.

2° Le tubercule de Chassaignac ou tubercule carotidien constitue un point de repère précieux pour faire la ligature de l'artère au lieu d'élection.

3° La carotide primitive se trouve en rapport avec les vaisseaux vertébraux en dessous du tubercule de Chassaignac et à deux travers de doigt de celui-ci; au-dessous également, l'artère thyroïdienne inférieure en se dirigeant en dedans vers la glande thyroïde passe entre la carotide et les vaisseaux vertébraux. En ce point les 3 vaisseaux superposés sont presque en contact, Cela explique

la gravité des blessures siégeant à ce niveau qui peuvent intéresser deux ou trois artères simultanément.

Deux régions d'importance différente au point de vue opératoire sont délimitées par le muscle omo-hyoïdien qui croise l'artère à son tiers moyen. La portion située au-dessous de ce muscle se rapproche des gros troncs veineux de la base du cou, c'est la *portion dangereuse*. La portion située au-dessus est la *portion chirurgicale* sur laquelle doit se faire les interventions lorsqu'on a le choix.

Enfin signalons que les rapports de la carotide primitive avec son muscle satellite, le sterno-cléïdo-mastoïdien varient suivant la position de la tête. Lorsque la tête est dans la rectitude, l'artère d'abord située au-dessous du faisceau sternal du muscle gagne peu à peu son côté interne et finit par s'en dégager un peu au-dessous du bord supérieur du cartilage thyroïde.

Lorsqu'au contraire la tête est en rotation, la face regardant du côté opposé, l'artère toute entière y compris sa bifurcation est complètement recouverte par le muscle. C'est la *position opératoire*, celle que l'on donne au malade pour l'exécution des premiers temps, dans les interventions pratiquées sur la région et plus spécialement les ligatures parce que l'opérateur découvre directement le muscle satellite et évite de pénétrer d'emblée dans la gouttière vasculaire.

CHAPITRE II.

ÉTUDE PATHOGÉNIQUE

Les vaisseaux carotidiens sont généralement atteints dans les blessures profondes du cou, particulièrement dans celles qui siègent à la région antéro-latérale au voisinage du sterno-mastoïdien, un peu en avant ou un peu en arrière de lui et dans la partie moyenne et inférieure du cou qui s'étend du bord supérieur du cartilage thyroïde à la clavicule. Néanmoins, la carotide a pu être intéressée dans des plaies, dont l'orifice d'entrée du projectile, moins suspect, siégeait à la face, à la nuque, dans le dos.

Les projectiles en cause peuvent être des plus variés comme forme et dimensions (minuscules éclats d'obus, de grenade ou de torpille, éclats plus volumineux, balles de schrapnell ou de fusil.) Nous verrons que la nature du projectile n'est pas indifférente à l'évolution ultérieure de la plaie et que, parmi les blessures susceptibles d'engendrer un anévrisme, il n'y a guère à envisager que les blessures par balles et exceptionnellement par de petits éclats.

Suivant la nature et les dimensions du projectile, on a des plaies plus ou moins larges, plus ou moins

régulières. Plaies punctiformes lorsqu'il s'agit de balles; plaies étroites, moyennes ou larges, mais toujours à bords et à trajets irréguliers, lorsqu'il s'agit d'éclats.

Les formes de la lésion vasculaire peuvent être elles-mêmes très variées. On a pu observer, à l'origine d'anévrisme traumatique, une simple contusion de la paroi artérielle. Mais c'est en général à une plaie de vaisseau que l'on a affaire et ces plaies, suivant les cas, présentent une grande diversité de formes.

On peut observer des plaies *partielles* latérales ou des perforations, même une simple piqûre du vaisseau, enfin des ruptures complètes.

Les sections totales sont plus fréquentes que les plaies latérales, même sur les gros vaisseaux.

Les balles produisent assez souvent des déchirures totales par leurs effets explosifs, lorsqu'elles sont tirées à courte distance. Aux distances moyennes et élevées, l'instabilité de la balle pointue est telle qu'il faut un rien pour faire dévier sa pointe, si bien, qu'au lieu de frapper la paroi artérielle bien normalement et la pointe en avant, elle l'atteint souvent plus ou moins obliquement par une de ses faces et la déchire comme ferait un gros projectile. Pour les mêmes raisons, les perforations artérielles sont rares. Néanmoins, quelques cas ont été signalés sur la carotide primitive. Sencert a observé un cas de perforation du bulbe carotidien. Un autre cas a été présenté à la Société de Chirurgie de Paris en 1917 (Séance du 27 juin) par Ber-

nard Cunéo (observation IV). Un seul des vaisseaux peut être atteint, soit la carotide, soit la jugulaire interne, mais c'est rare; ce sont plutôt des lésions concomitantes de l'artère et de la veine qu'on observe. Les différentes variétés de plaies peuvent se combiner sur l'un et l'autre vaisseau. Tantôt c'est une plaie latérale ou une perforation de l'artère avec une déchirure complète de la veine, ou inversement. Mais le premier cas est le plus fréquent, en raison de la plus grande friabilité de la veine. Tantôt c'est une rupture complète des deux vaisseaux.

Enfin, signalons une variété de la blessure qui se produit avec un projectile de petit volume, en général une balle, passant entre les 2 vaisseaux et créant deux petites plaies latérales en regard l'une de l'autre. Ces deux plaies sont susceptibles de s'anastomoser très rapidement et il ne se produit qu'un épanchement sanguin insignifiant. C'est une variété de *plaie sèche*.

Une autre variété de *plaie sèche* est produite par un éclat minuscule et acéré qui vient blesser la paroi vasculaire et y reste incrusté en réalisant une obturation immédiate.

Il faut noter également que non seulement les deux vaisseaux jugulo-carotidiens peuvent être atteints simultanément, mais encore telle collatérale, née au-dessous, est blessée sur un plan plus profond. C'est la thyroïdienne inférieure ou la vertébrale. La multiplicité des vaisseaux atteints par le même projectile est fréquente. C'est une motion

à ne pas perdre de vue pour le traitement.

Les caractères mêmes de la lésion vasculaire ne sont pas les seuls à envisager dans l'évolution ultérieure de la blessure. Les caractères généraux de la plaie ont une importance décisive.

Les plaies par balle diffèrent complètement à ce point de vue des plaies par éclats d'obus ou d'autres engins. Les plaies par balles, si elles ne sont pas tirées de trop très, produisent de simples ponctions des tissus. Les orifices d'entrée et de sortie sont punctiformes. Les tissus, un instant écartés, reviennent sur eux-mêmes dans leur position normale, s'il n'y a pas de corps étrangers dans le trajet. Bref, ces blessures se caractérisent par des lésions *minimes et non infectées*.

Il n'en est pas de même des plaies par éclat d'obus. On n'observe pas de plaie punctiforme; elles sont plus ou moins étroites ou larges, mais sont toujours des plaies *contuses et infectées*.

La contusion est quelquefois telle que les portions avoisinant le trajet de la plaie sont, d'emblée, frappées de mort sur une épaisseur variable. L'infection est apportée directement par le projectile et les débris qu'il entraîne en traversant vêtements, équipements et tous objets situés sur son passage.

Ainsi, suivant la nature du projectile, les caractères de la plaie et de la lésion vasculaire, nous allons voir la blessure prendre une évolution déterminée. Nous allons passer en revue les différentes éventualités qui peuvent se produire et nous examinerons, dans quels cas et dans quelles condi-

tions, va se constituer un anévrisme.

Les plaies larges et profondes du cou, produites par de volumineux éclats, sectionnent en général complètement les vaisseaux carotidiens et tuent le blessé par une hémorragie foudroyante. Si, par hasard, un caillot protecteur a pu se former à la faveur de la dilacération des tissus et de l'abaissement de la pression sanguine, celui-ci est bien fragile et l'hémorragie reparaît à l'occasion du moindre mouvement ou du transport; on a affaire à une *hémorragie retardée*. Ces blessés n'ont pas d'histoire clinique et meurent avant qu'on ait le temps de leur porter secours.

Si le blessé est porteur d'une plaie moins large et échappe à l'hémorragie mortelle initiale ou à l'hémorragie retardée, il reste encore exposé à des accidents graves qui peuvent l'emporter avant qu'un anévrisme ait eu le temps de se constituer. Le sang a trouvé une issue moins facile au dehors, il s'est produit une hémorragie externe moins considérable. Il a pu se former un caillot réalisant une hémostase spontanée qui a permis au blessé de recevoir les premiers soins. Il arrive quelquefois que la plaie vasculaire est méconnue et au bout de quelques jours, une semaine en général, lorsque le blessé commence à se remettre de ses accidents initiaux et que la pression sanguine se relève, une hémorragie grave apparaît brusquement qui peut être fatale sur le coup ou emmener le blessé après plusieurs poussées successives. C'est *l'hémorragie secondaire*. Celle-ci s'est produite par l'un des

mécanismes suivants: L'artère a été contusionnée d'une façon assez intense pour assurer la formation d'une escarre qui se détache et ouvre le vaisseau au-dessus du caillot; ou bien sous l'influence des phénomènes infectieux qui sont la règle dans ces blessures, le caillot se ramollit et se détache de la plaie vasculaire et renouvelle l'hémorragie. Même si la blessure vasculaire a été reconnue et traitée, elle n'est pas complètement à l'abri de cet accident, surtout si les phénomènes infectieux sont quelque peu intenses. Donc l'évolution normale de ces blessures a peu de chance d'aboutir à la formation d'un anévrisme.

Dans les plaies *étroites* par éclats, que se passe-t-il ? Il semble bien que les conditions anatomiques soient plus favorables à la formation d'un hématome, puis d'un anévrisme, et elles le sont en effet. Mais ici encore l'apparition de phénomènes infectieux qui pourront se développer en chambre close, avec une particulière intensité, va interrompre l'évolution de la plaie, par des accidents graves, avant qu'elle ait eu le temps d'aboutir au stade d'anévrisme. La blessure trouve bien d'abord des conditions favorables à une hémotase spontanée. Le trajet est étroit, souvent oblique; le parallélisme des divers plans anatomiques intéressés est rompu : autant d'obstacles que rencontre le sang pour s'échapper au dehors. Aussi, il se répand tout autour de la plaie vasculaire dans les espaces libres, dans la gaine celluleuse, s'infiltré dans les gaines musculaires, sous les aponévroses et va constituer un

hématome artériel diffus. Cet hématome peut prendre un développement important qui n'est pas toujours en rapport avec l'importance de la lésion vasculaire. L'épanchement sanguin s'arrête lorsque la tension de la poche fait équilibre à la tension artérielle ou lorsque la déchirure et la constriction des vaisseaux favorise une thrombose précoce. Le développement et la tension de la poche peut être assez considérable pour provoquer des symptômes de compression sur les organes et nerfs voisins (larynx, trachée œsophage, récurrent nerf, vague) ou les voies circulatoires collatérales. Le ralentissement de la circulation dans les tissus voisins et la cavité close, formée par la plaie, vont favoriser le développement rapide d'une infection souvent anaérobie. La production d'un phlegmon gazeux va augmenter la tension de la poche, accentuer les symptômes de compression et mettre immédiatement la vie en danger.

Si l'hématome est d'un volume plus réduit, il ne se développe en général qu'une inflammation phlegmoneuse simple qui aboutit à la suppuration de l'hématome et à l'*hémorragie secondaire*.

Si, exceptionnellement, les phénomènes infectieux sont peu intenses et ont tendance à se localiser, l'hématome va se stabiliser et se transformer peu à peu en *anévrisme*. Mais c'est là une éventualité rare; elle est plus fréquente dans les blessures par balles. Dans celles-ci, en effet, les lésions sont minimales et pratiquement aseptiques, double condition favorable à la réalisation d'un anévrisme.

L'apparition des accidents infectieux que nous venons de signaler est rare. L'épanchement sanguin périvasculaire est quelquefois très minime; un caillot a pu se former rapidement et a obstrué la plaie artérielle. Dans les cas les plus simples, celle-ci a pu se cicatriser, mais c'est l'exception. D'ordinaire, les choses ne se passent pas aussi simplement, et l'évolution de la plaie va conduire à la formation d'un anévrisme artériel plus ou moins volumineux. Pour suivre les étapes que traverse celle-ci, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ici la description suivante de Sencert:

« Sous l'influence du coup de bélier systologique répété, le sang épanché hors du vaisseau tend, de plus en plus, à s'infiltrer hors de la gaine vasculaire dans les espaces cellulaires et les interstices musculaires voisins. Une fois le décollement cellulaire amorcé, l'infiltration se fait jusqu'à ce que la tension du liquide épanché devienne égale à la tension artérielle. A cause de l'absence de parallélisme entre les plaies des différentes couches de tissus le sang n'arrive pas jusqu'à la plaie cutanée et ne peut s'écouler au dehors; ainsi s'est formé un *hématome artériel diffus*; peu à peu au contact des tissus limitrophes, le sang se coagule; à la périphérie de l'épanchement, le sang coagulé se rétracte, les prolongements irréguliers de l'épanchement se réduisent, l'ensemble prend une forme régulière à mesure que se stabilise l'hématome, tel un fleuve sorti de ses rives et dont les flots, primitivement répandus au loin, se retirent peu à peu pour se stabiliser, à un moment donné, dans un lit régulier.

lier et continu. L'irritation, que produit le caillot sur les tissus voisins, a pour conséquence une infiltration séreuse et leucocytaire qui aboutit d'abord à une sorte de gangue œdémateuse périhématique, puis à une véritable coque scléreuse et lardacée qui, par une organisation conjonctive progressive, s'individualise peu à peu à mesure que l'hématome vieillit. En même temps, les caillots déposent, sur la face interne de cette coque réactionnelle, des stratifications blanches qui la doublent. Ainsi est constituée une ébauche de paroi qui fait, à tort, considérer l'hématome comme un véritable anévrisme. En réalité, il ne s'agit nullement d'une paroi anévrysmale isolable et extirpable; jusqu'à la 5^{me} semaine, au moins, cette coque réactionnelle se laisse enlever par la compresse qui évacue, à son intérieur, les caillots. Il ne faut pas parler d'anévrisme, mais seulement d'*hématome artériel enkysté*.

» Que devient, à la longue, cet hématome artériel? Le plus souvent, tandis qu'à la périphérie du caillot la coque réactionnelle s'isole et durcit, qu'à son contact les couches périphériques de caillot se stratifient et s'accolent à la membrane conjonctive qu'ils épaississent, le centre du caillot, au contraire, celui qui est voisin de la plaie artérielle, soumis perpétuellement à la poussée sanguine systologique, se ramollit et se creuse peu à peu d'une cavité néoformée régulière dans laquelle pénètre l'ondée sanguine à chaque systole artérielle. Refoulée par le sang circulant, la paroi de cette poche s'amincit;

des bords de la plaie artérielle, part une néoformation endothéliale qui tapisse plus ou moins les parois de la cavité néoformée. Ainsi s'est constituée, au tour du vaisseau, une poche à paroi organisée. Tapissée en dedans d'endothélium vasculaire, limitée en dehors par une coque conjonctive de plus en plus individualisée, poche en relation directe avec l'intérieur du vaisseau et par conséquent animée de battements synchrones à la pulsation artérielle, tous caractères qui permettent de dire qu'à ce moment on a affaire un *véritable anévrisme artériel*. »

Lorsque la veine satellite est blessée en même temps que l'artère, ce qui est le cas le plus fréquent, la plaie reste bien exposée aux mêmes complications infectieuses, mais son évolution anatomo-physiologique subit quelque modification. S'il s'agit de deux plaies latérales anastomotiques, il se forme bien un commencement d'hématome très réduit, le sang, trouvant une dérivation facile par le bout central de la veine. L'hématome se réduit de plus en plus; il ne subsiste que la communication artério-veineuse qui, elle-même, tend à se limiter d'une façon plus précise. Elle se tapisse à son intérieur d'un revêtement endothélial. A la périphérie, les deux parois sont plus ou moins soudées par des tractus fibreux, reliquat de la régression de l'hématome. Le bout central et périphérique de la veine s'est dilaté peu à peu sous l'influence de la poussée sanguine. Il s'est réalisé la variété la plus simple d'anévrisme artério-veineux: *la varice*

anévrismale. Cette variété est fréquente dans les anévrismes du cou.

Dans la plupart des cas, les lésions artérielles et veineuses sont plus complexes; ce sont des combinaisons des différentes variétés de blessures vasculaires que nous avons signalées. Dans tous les cas, il se produit un hématome diffus, à la fois artériel et veineux. Cet épanchement sanguin n'est jamais aussi important que dans les hématomes artériels, à cause de la dérivation veineuse. Une coque réactionnelle s'organise très vite à la périphérie de l'épanchement qui aboutit rapidement à la formation d'un *hématome enkysté* dont le centre, demeuré perméable, maintient la communication artério-veineuse. L'hématome intermédiaire peut se rétracter de plus en plus et ne laisser qu'un simple canal fibreux entre les deux vaisseaux. Dans d'autres cas, c'est une véritable poche plus ou moins isolée qui subsiste. Enfin le voisinage d'un confluent veineux, la dilatation plus ou moins considérable du bout central et périphérique de la veine peut entraîner les formes et les dimensions les plus compliquées.

Nous avons passé en revue les différentes modalités anatomiques des plaies vasculaires de la région carotidienne par blessure de guerre et leurs différents épisodes évolutifs. Nous avons vu que la formation d'un anévrisme était semée de dangers, qu'elle exigeait: 1° tout un ensemble de circonstances favorables, réalisées seulement dans un

petit nombre de blessures; 2° un délai variant de 5 à 6 semaines.

Parmi les blessures artérielles pures qui nous intéressent plus spécialement, celles qui sont le plus favorables à la formation d'un anévrisme sont quelques plaies étroites par éclat d'obus et principalement des plaies par balles.

CHAPITRE III.

EVOLUTION CLINIQUE, SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Nous n'envisagerons ici que les blessures étroites de la région carotidienne, produites par une balle ou un petit éclat d'obus, de grenade ou de torpille, qui sont susceptibles d'aboutir à la formation d'un anévrisme.

Parmi celles-ci, il faut éliminer, tout d'abord, une catégorie de blessés qui présentent, dès leur arrivée à l'ambulance, quelques heures après leur blessure, les signes manifestes d'un volumineux hématome diffus à développement rapide. Ces blessés présentent des symptômes cliniques d'une gravité telle qu'ils imposent une intervention d'urgence et sont, de ce fait, soustraits à l'échéance tardive des anévrismes.

Monsieur Gatelier, qui a eu l'occasion de traiter, dans une ambulance, une série de blessés de ce genre, a bien décrit leur tableau clinique: « Il s'agit de blessés, dit-il, qui arrivent à l'ambulance en présentant des phénomènes de gêne respiratoire

intense s'accompagnant de tirage et de cyanose de la face... Le blessé est assis dans un état d'anxiété et d'agitation marquée. La voix est étouffée; parfois même, il ne peut articuler un son. La respiration est rauque, sifflante. De la main, un de nos blessés indiquait son larynx, en nous faisant signe de l'inciser afin de pouvoir respirer; un autre demandait de quoi écrire pour faire savoir qu'il avait la gorge aplatie et étouffait. On défait le pansement, souvent peu souillé de sang, et on est de suite frappé de l'aspect tout à fait spécial du blessé. Le cou est proconsulaire, volumineux, tendu, déformé, depuis la région susclaviculaire jusqu'aux oreilles, qui sont souvent rejetées en dehors, cette déformation étant généralement plus accusée du côté de la blessure. L'angle des mâchoires est noyé dans la tuméfaction cervicale. L'orifice d'entrée du projectile, plus ou moins étendu, est comblé par un caillot qui fait hernie et laisse suinter un filet sanguin. Le blessé a la tête penchée en avant, la bouche légèrement ouverte; il bave plus ou moins. Vient-on à lui faire écarter les mâchoires, manœuvres souvent pénibles, on aperçoit la langue collée contre la voûte palatine, refoulée par le plancher buccal qui est considérablement bombé et soulevé par une tuméfaction qui donne à la muqueuse une teinte violacée. La trachée est déviée latéralement. Cette double cause, aplatissement de la trachée et refoulement de la langue, explique la gêne respiratoire du blessé. Quant à la cyanose, elle est due à ce défaut de l'hématose, mais aussi

à la gêne circulatoire de la circulation de retour. La palpation ne nous a jamais permis de qualifier la tumeur cervicale de pulsatile; en revanche, on peut percevoir la sensation neigeuse de crépitation sanguine. »

Moins dramatique est le tableau clinique des blessés présentant un hématome moyen ou petit à développement lent. Ici, les symptômes qui permettent de reconnaître un hématome ne sont pas manifestes comme précédemment. Ils demandent à être recherchés. En général, le diagnostic sera assez facile; on sera en présence d'une tuméfaction de volume plus ou moins réduit siégeant sur le trajet des gros vaisseaux. La palpation donnera l'impression d'une tumeur dure, résistante, dans certains cas; plus molle dans d'autres, parfois une certaine crépitation, mais pas de fluctuation. Si la blessure siège à la base du cou, il faudra éliminer l'emphysème sous-cutané possible par lésion concomitante du poumon. S'il existe des symptômes infectieux, on pourra songer au développement d'un phlegmon, mais il faut savoir que celui-ci n'est pas exclusif d'une lésion vasculaire et d'un hématome.

L'examen local de la tumeur décelera les mouvements d'expansion, les battements vrais, le souffle discontinu systolique de l'hématome artériel ou continu à renforcement systolique de l'hématome artério-veineux.

Des phénomènes de compression plus ou moins accusés, moins intenses que dans les cas décrits

par Gatelier, se manifestent (dysphagie, dyspnée, aphonie ou rauçité de la voix, cyanose de la face). Ces symptômes sont plus marqués dans les hématomas artériels ou artério-veineux qui présentent un volume et une tension pariétale plus grande que dans les épanchements veineux, plus petits, moins tendus et moins durs. Ces derniers ne battent pas et ne produisent pas de bruits anormaux.

Le clinicien tâchera de reconnaître les vaisseaux lésés. Le diagnostic du siège exact de la lésion est le plus souvent très difficile. On tiendra compte de ce que l'hématome carotidien s'étend de préférence vers le haut du cou et gagne le tissu cellulaire profond dans le voisinage des voies respiratoires et digestives. L'hématome sous clavier a tendance à se développer en dehors, à passer sous la clavicule pour gagner l'aisselle.

La recherche du maximum d'intensité du souffle de la direction où il se propage avec le plus de netteté, pourra donner des indications. De même, la suppression ou la diminution du pouls périphérique se produiront à la temporale ou à la radiale. L'examen radioscopique rendra des services pour localiser un projectile resté inclus au voisinage des gros vaisseaux.

A l'aide de ces recherches cliniques, le chirurgien arrivera à se faire une opinion suffisamment précise sur l'existence et le siège d'un hématome artériel qui demandera le plus souvent un traitement chirurgical immédiat.

Mais l'examen clinique du blessé peut n'être pas

toujours aussi positif. Dans nombre de cas, les symptômes sont beaucoup moins manifestes. Il y a une tuméfaction minime que peut expliquer une infection localisée ou un épanchement veineux banal. La constatation de battements artériels systoliques peut n'être que la transmission, par l'épanchement veineux, des battements de l'artère indemne. L'existence à l'auscultation d'un souffle systolique est un signe plus précieux, mais il peut manquer sans qu'on puisse nier la lésion artérielle. Quant aux mouvements d'expansion, il est quelquefois très difficile de les percevoir.

S'il s'agit d'une des variétés de plaie sèche, dont nous avons parlé, le diagnostic clinique sera plus difficile encore. Il n'y a pas d'épanchement sanguin ou il est insignifiant, pas de tuméfaction. Rien ne viendra déceler l'existence de la plaie vasculaire qui sera découverte à l'occasion d'une intervention. La direction du trajet ou éventuellement le siège d'un projectile, déterminé radioscopiquement, au voisinage des gros vaisseaux seront autant d'indices. Parfois la constatation d'un *thrill* mettra sur la voie d'une plaie anastomotique artério-veineuse.

Ainsi, malgré un examen attentif, une plaie sèche des gros vaisseaux ou un hématome de petit volume à développement lent, peut passer inaperçu et ce n'est que plus tard que la lésion vasculaire révélera son existence par l'apparition de complications auxquelles elle est sujette ou par l'apparition plus tardive d'un anévrisme,

Que deviennent ces blessés dont la plaie vasculaire ou l'hématome a été méconnu ou dont le traitement a été différé?

Un certain nombre d'entre eux vont faire des complications septiques et hémorragiques, qui vont interrompre l'évolution de leur blessure avant que celle-ci n'ait eu le temps de subir la transformation anévrismale. Les autres vont échapper à ces complications, ou celles-ci ne détermineront pas d'accident et leur blessure va pouvoir aboutir peu à peu au stade d'anévrisme.

Nous avons vu au chapitre précédent que l'infection était le facteur décisif de l'évolution ultérieure de ces blessures et qu'il fallait distinguer, à ce point de vue, les blessures par éclats de projectile des blessures par balle. Les premières sont sujettes à peu près fatalement à des complications. Les symptômes d'une infection plus ou moins grave se développent. Celle-ci aboutit généralement à une hémorragie secondaire ou à un accroissement brusque de l'hématome. Parfois, l'élément infectieux prend d'emblée une forme sévère et donne lieu à des symptômes généraux ischémiques et septicémiques graves qui mettent, à eux seuls, en péril la vie du blessé et imposent une intervention d'urgence.

Ordinairement, les phénomènes infectieux ont une allure plus modérée. Quelques jours après la formation de l'hématome, apparaît, à la surface de celui-ci, une rougeur œdémateuse; en même temps, il s'écoule, par la plaie, un liquide séro-sanguino-

lent qui devient purulent ou sagueux. La douleur devient plus aiguë, la fièvre s'allume. On a tous les symptômes d'un phlegmon qui peut se diffuser plus ou moins, exercer des phénomènes de compression sur les organes voisins et obliger à intervenir.

D'autre fois, le phlegmon se circonscrit, soit par l'effet d'un écoulement plus facile du pus, soit qu'on a institué un drainage chirurgical et il regresse, peu à peu, sans accident. Les cas de ce genre, qui ont permis de temporiser, de même que ceux plus rares, qui ont échappé à toute infection, vont atteindre peu à peu la forme anévrismale comme c'est généralement le cas pour les blessures par balle.

Dans les plaies par balle, nous avons vu que l'hématome trouvait des conditions favorables à sa limitation rapide et qu'il avait plus de chance de s'infecter. Il se stabilise et aboutit vite au stade d'hématome enkysté, puis à celui d'anévrisme. Néanmoins, cette évolution favorable n'est pas absolument exempte d'accidents. Comme dans les blessures par éclats, mais bien plus rarement cependant, on peut voir apparaître des accidents tels que :

1° L'accroissement brusque et rapide de l'hématome qui se produit dans les jours qui suivent la blessure, lorsque le blessé commence à se remettre de ses accidents initiaux et que la pression sanguine se relève. Le caillot, qui obturait la plaie vasculaire, se détache et une nouvelle infiltration sanguine se produit. L'hématome se distend considéra-

blement et accentue les symptômes de compression à un point tel qu'ils ne permettent plus l'expectation;

2° L'infection, bien qu'elle soit rare dans les blessures par balle, n'est pas cependant exceptionnelle, soit que le projectile ait traversé la cavité buccopharyngée ou que celle-ci soit intéressée indirectement, comme cela peut se voir dans les blessures de la portion supérieure de la carotide primitive. En dehors de ce fait, bien que le trajet de ces blessures soit étroit, il est toujours suffisamment perméable à une infection venant de l'extérieur qui, partant de la plaie cutanée, s'insinue de proche en proche. Le résultat de cette infection sera l'apparition d'un phlegmon circonscrit ou diffus, avec tous les risques d'hémorragie secondaire.

En résumé, nous voyons que, parmi les blessures à plaie étroite, par éclats ou par balle, qui n'ont pas subi d'intervention précoce, soit que les lésions vasculaires aient été méconnues, soit que le peu d'intensité des symptômes cliniques ait permis de différer le traitement, un petit nombre de blessures par éclats et un nombre plus important de blessures par balle vont échapper aux accidents septiques et hémorragiques et pouvoir se transformer en anévrisme. Etant donné que le délai minimum nécessaire à la transformation anévrismale varie de 5 à 6 semaines, on peut se demander s'il existe des signes cliniques qui permettent d'apprécier si la tumeur a atteint le stade d'anévrisme.

On aura une forte présomption que ce résultat

est atteint, si on a vu la tuméfaction diffuse et mal limitée du début se localiser et prendre des contours plus nets, son volume se stabiliser et les zones avoisinantes reprendre peu à peu leur aspect normal.

Arrivé à la période d'état, quels sont les symptômes de l'anévrisme artériel carotidien ?

Période d'état. — Arrivé à la période d'état, l'anévrisme artériel de la carotide primitive présente, en général, les caractères suivants: C'est une tumeur de forme ordinairement régulière ronde ou ovoïde, située sur le trajet des vaisseaux carotidiens à une hauteur plus ou moins élevée, suivant le siège de la blessure.

Dans les blessures de la région inférieure du cou, son siège se trouve immédiatement au-dessus de la clavicule. Son volume variable n'est en général pas très considérable. Sa surface est régulière et lisse. Sa consistance varie avec l'ancienneté de la tumeur. Plus celle-ci est récente, plus elle est molle, dépressible; plus elle est ancienne, plus elle est dure, résistante. Cette tumeur n'est mobile ni dans le sens vertical, ni dans le sens horizontal. Si on l'examine à jour frisant, on voit qu'elle est animée de battements et d'un mouvement régulier d'expansion. La palpation montre que les battements sont isochrones au pouls.

L'auscultation décèle un souffle systolique caractéristique qui s'entend au maximum au centre de la tumeur. Il est plus ou moins rude. Il serait dû aux vibrations causées par le tourbillonnement des

ondées sanguines successives à l'intérieur de la poche. La compression du tronc artériel en amont de l'anévrisme diminue ou supprime les battements et le souffle. La compression du bout périphérique augmente l'intensité de ces symptômes. Si on recherche le pouls périphérique en aval de la tumeur, au niveau de la faciale ou de la temporale superficielle, on constate qu'il est affaibli et qu'il présente, sur celui du côté opposé, un certain retard. Ce signe est pathognomonique de l'existence d'un anévrisme artériel.

A côté de ces symptômes physiques, il existe un ensemble de troubles fonctionnels qui relèvent pour la plupart de la compression des organes voisins. Ces troubles variables, suivant le volume de l'anévrisme, se manifestent par de la dilation des jugulaires superficielles de la cyanose de la face, en rapport avec la gêne circulatoire.

La compression des nerfs voisins, qui sont souvent lésés, emprisonnés dans le tissu de sclérose périphérique, donne des troubles nerveux divers: de la raucité de la voix, parfois même de l'aphonie, de la toux, de la dyspnée avec cornage en relation avec une atteinte des nerfs récurrents, pneumogastrique ou phrénique.

La compression du sympathique se reconnaît à ses signes ordinaires (myosis, rétraction du globe oculaire, diminution de la fente palpébrale). On peut observer des névralgies par compression des plexus cervical ou brachial, des paresies ou des paralysies du bras, de la douleur dans la région

cervicale. Enfin, la compression de la trachée et de l'œsophage donne de la dyspnée et de la dysphagie.

A côté de ces phénomènes de compression, on peut observer d'autres symptômes qui sont sous la dépendance de troubles circulatoires, de l'encéphale et de l'œil. Ce sont des vertiges, de la céphalalgie, des douleurs pulsatiles dans le côté correspondant de la tête, de la somnolence, de l'insomnie, des éblouissements, des troubles subjectifs de la vision. La faiblesse des membres du côté opposé a été observée.

Diagnostic. — Il faut faire le diagnostic, avec l'anévrisme artério-veineux qui est plus fréquent que l'anévrisme artériel. L'anévrisme artério-veineux est, en général, d'un volume moindre. Au cou, il affecte souvent la forme de varice anévrysmale. Même lorsqu'il revêt la forme d'un anévrisme variqueux, il est souvent de dimensions restreintes. Il est animé, comme l'anévrisme artériel, de battements isochrones au pouls et de mouvements d'expansion, mais il forme une tumeur plus molle et partiellement réductible. Son symptôme caractéristique est la perception à la palpation d'un frémissement vibratoire appelé *thrill*. Ce symptôme, il est vrai, n'est pas absolument pathognomonique. Messieurs Duval, Delbet, Tuffier en ont discuté la valeur à la Société de Chirurgie. Certains goîtres, certaines compressions vasculaires, certaines tumeurs tégangicotasiques donneraient la même sensation et il est arrivé que des anévrysmes artério-

veineux ont été recherchés sur la foi du *thrill* sans en trouver la trace.

La constatation, à l'auscultation d'un souffle continu à renforcement systolique, est un signe d'une plus grande valeur; il permettrait de distinguer l'anévrisme artério-veineux de la simple compression artérielle et de l'anévrisme artériel. Un point particulier aux anévrismes artério-veineux du cou est la perception continue par le blessé d'un bruissement, d'une vibration dans toute la tête, symptôme qui peut devenir très très pénible à supporter.

L'anévrisme artériel étant diagnostiqué, il sera quelquefois difficile de localiser son siège exactement. S'il se trouve bas situé, on se demandera si on a affaire à anévrisme carotidien sous-clavier ou du tronc brachio-céphalique.

L'anévrisme carotidien forme une tumeur allongée verticalement sur la ligne carotidienne. Le souffle se propage dans la direction de la tête. Il y a du retard du pouls temporal.

L'anévrisme de la sous-clavière est allongé transversalement, siège en dehors du sterno-mastoïdien, dans le creux sus-claviculaire. Le souffle se propage vers l'aisselle, il y a du retard du pouls radial.

L'anévrisme du tronc brachio-céphalique siège en dedans du sterno-mastoïdien dans la fossette sus-sternale. Le souffle se propage à la fois vers l'aisselle et vers la tête. Le pouls radial et le pouls temporal sont retardés simultanément.

Si l'anévrisme siège à la partie supérieure de la

carotide primitive, au voisinage de la fourche, il sera difficile de préciser si la lésion artérielle intéresse le bulbe ou une branche secondaire. Ce n'est qu'au cours de l'opération, qu'on pourra s'en rendre compte.

Abandonnée à elle-même, l'évolution de ces anévrismes est, en général, progressive. Ils n'ont pas de tendance à la guérison spontanée. Quelques cas de ces guérisons ont bien été présentés à la Société de Chirurgie, au cours de la dernière guerre, par Pozzi, Routier et Walther, mais ils doivent être considérés comme d'heureuses exceptions.

En général les troubles fonctionnels vont en s'accroissant progressivement et ils peuvent devenir assez intenses, à eux seuls, pour mettre la vie du blessé en danger. D'autre part, l'anévrisme est sujet à des complications diverses et graves. (Augmentation de volume, inflammation ou rupture de la poche au dehors ou en dedans dans les voies aéro-digestives, embolies cérébrales).

Pour toutes ces raisons, sauf les cas exceptionnels de régression spontanée qui sont signalés, ou s'il s'agit de tumeur très petite et peu gênante, les anévrismes carotidiens doivent être opérés.

CHAPITRE IV.

TRAITEMENT

Etant entendu que le traitement curatif d'un anévrisme artériel est un traitement chirurgical, qu'elles seront les diverses interventions que l'on peut pratiquer dans ce but?

Avant d'étudier celles-ci, on peut se demander quelle conduite il faut tenir en présence d'un anévrisme en voie de formation. Faut-il intervenir immédiatement ou attendre que l'anévrisme soit arrivé à la période d'état ? Il est difficile d'établir une règle précise ; ce sont des cas d'espèce, suivant qu'on a affaire à une plaie susceptible de s'infecter ou non.

Dans le premier cas, il s'agit généralement d'une plaie par éclat d'obus, de grenade ou de torpille, qui a les plus grandes chances d'aboutir à des complications septiques ; l'intervention immédiate est de règle.

Dans le deuxième cas, on est en présence d'une plaie par balle, peu sujette à s'infecter ; les indications opératoires ne sont pas aussi nettes et les avis sont partagés. Certains chirurgiens conseillent d'attendre ; l'hématome artériel va se rétracter, se

limiter et former un anévrisme ; pendant ce temps, la circulation artérielle a mieux le temps de s'établir et puis la ligature de la carotide primitive pour anévrisme est moins grave que la ligature pour plaie. De même, s'il s'agit d'une plaie artério-veineuse, la constitution d'un anévrisme artério-veineux rendra les limites plus nettes et, dans le cas d'une simple phlébasterie, la stabilisation de la circulation artério-veineuse peut rendre l'opération superflue.

Soubeyran (Société Chirurgie, Paris, séance du 14 avril 15) établit une distinction, au point de vue pronostic, dans les anévrismes traumatiques suivant l'époque à laquelle ils ont été traités. Pour lui, plus on s'éloigne du jour de la blessure, plus l'assainissement de la plaie et aussi l'enkystement du foyer rendent l'intervention inoffensive et plus aussi le développement de la circulation collatérale amoindrit les chances d'une mortification consécutive.

Marquis (Société de Chirurgie de Paris, séance du 27 janvier 18) divise 15 cas d'anévrisme, opérés d'après la date de l'opération, en 2 parties.

- 1° Ceux qui ont été opérés après le 20^e jour ;
- 2° Ceux qui ont été opérés dans les 20 premiers jours.

Il constate que, dans les premiers, la guérison s'est effectuée sans accidents paralytiques ; que le deuxième groupe, qui contient 5 observations, mentionne, dans toutes, des accidents paralytiques ou mortels. Il conclut ; 1° que la ligature de la carotide

primitive ou interne pour anévrisme jugulo-carotidien n'entraîne habituellement pas d'accidents cérébraux, si elle est pratiquée plus de 20 jours après la blessure ;

2° Que cette ligature, faite dans les 20 premiers jours qui suivent la blessure, détermine des accidents cérébraux qui peuvent être graves ou mortels. Malheureusement, la thérapeutique qui dérive de ces conclusions n'est pas toujours possible. Dans bien des cas, il est impossible d'attendre 20 jours, comme le remarque Baudet (Société de Chirurgie, Paris, 11 décembre 18) et, quand on opère dans cette période, on ne sera pas certain de pouvoir employer une méthode hémostatique autre que la ligature. Ce dernier auteur ne considère pas l'opération, avant ou après le 20^e jour, comme un critérium.

D'autres chirurgiens, avec Sencert, sont partisans de l'intervention précoce. L'opération immédiate serait, pour Sencert, le plus sûr moyen de se mettre à l'abri des complications. De plus, elle serait plus facile et moins dangereuse que l'opération tardive. Dans celle-ci, la rétraction de l'hématome englobe, dans le tissu de sclérose périphérique, des organes voisins (veine jugulaire, nerf pneumogastrique, récurrent). Ceux-ci, comprimés et lésés, rendront la dissection de la poche anévrismale très délicate et difficile. Dans le cas d'un hématome artério-veineux, la dilatation du bout central et du bout périphérique de la jugulaire et son amincissement rend également l'opération dif-

ficile et dangereuse, sans compter les adhérences de plus en plus intenses qui unissent les deux vaisseaux plus largement entre eux et avec les tissus voisins. L'anévrisme artério-veineux peut devenir inextricable ou, en tout cas, exiger la résection d'un segment vasculaire plus important.

Marquis confirme l'opinion de Sencert, qu'il faut opérer précocement les blessures vasculaires qui doivent être considérées *à priori* comme infectées et, qu'attendre la formation d'un anévrisme véritable, c'est s'exposer à voir apparaître les complications d'augmentation brusque de l'hématome ou d'hémorragie secondaire qui imposent une opération d'urgence, dans des conditions plus désavantageuses.

Un certain nombre d'interventions précoces ont été pratiquées avec de bonnes suites opératoires, malgré l'opinion pessimiste de Marquis.

Un cas de Lefèvre (blessé de 19 ans, opéré 7 heures après la blessure — ligature de la carotide primitive avec anastomose de la carotide externe avec la carotide interne). Le blessé a présenté de la somnolence, de la céphalée et quelques manifestations parésiques et monoplégiques qui disparurent au bout de peu de temps.

Lecène a pratiqué, avec succès, une intervention précoce chez un soldat de 25 ans, qu'il a traité par anévrismoraphie reconstructive dans des conditions défavorables de septicité.

Le Docteur Auteffage (Société de Chirurgie de Paris, séance du 11 décembre 18, rapport de Bau-

det) a opéré un soldat 18 heures après sa blessure, pour une plaie artério-veineuse de la carotide et de la jugulaire, sans accident cérébral consécutif, par quadruple ligature.

Launay (Société de Chirurgie, Paris, 26 février 1919) présente deux observations d'opérations précoces après blessure jugulo-carotidienne. L'une, traitée à la 17^e heure, par suture artérielle et ligature veineuse ; l'autre, traitée par la triple ligature de la fourche carotidienne, sans qu'il se produisit d'accidents d'aucune sorte. M. Launay parle de l'opportunité de l'intervention précoce ou retardée qui est très discutée. Si la ligature précoce présente des dangers, l'expectation en présente également. Témoin une observation de M. Aumont, dans un article de la *Presse Médicale* du 10 avril 1919, relatant un cas de mort par rupture de l'anévrisme dans le pharynx, au cours d'une attente faite dans le but d'attendre le moment propice de l'opération.

La suture, lorsqu'elle peut être faite, est un moyen élégant d'éviter les écueils de l'opération précoce et ceux de l'opération retardée. Il faut pouvoir se rendre maître de l'hémorragie redoutable qui accompagne l'incision de l'hématome.

Raoul Baudet, à propos du cas du Docteur Aute-
fage, constate que la suture, préconisée comme procédé de choix, est le plus souvent impossible, à cause de la friabilité des parois, de la multiplicité ou de la dimension des lésions, et puis surtout, cause particulière à la carotide, l'énorme hémor-

ragie produite par l'ouverture de l'hématome ou de la poche anévrysmale ne peut se maîtriser rapidement que par la ligature ou le pincement direct des vaisseaux.

Au cou, la réalisation de l'hémostase est moins facile qu'aux membres. Presque tous les opérateurs, bien qu'ils aient eu la précaution de lier temporairement la carotide, ont eu à lutter contre des hémorragies formidables qui ont mis en danger immédiat la vie du malade. Il ne peut plus être question, dès cet instant, que d'arrêter le sang coûte que coûte et, par conséquent, de lier définitivement l'artère et la veine, si elle est atteinte.

Au cou, la ligature suspensive de la carotide n'arrête pas l'hémorragie du sac et, maintes fois, des chirurgiens ayant l'intention, au début de l'intervention, de faire une opération conservatrice, en sont amenés à lier la carotide en dessous et en dessus du sac, le bout périphérique de la carotide continuant à saigner et c'est par une double ligature ou une quadruple ligature qu'ils terminent.

Baudet rapporte une autre observation du docteur Garrigues, de ligature précoce (44 heures après la blessure) sans accidents cérébraux ultérieurs.

Deux observations aussi de C. Coudray, rapport de Mauclaire. (Société de Chirurgie, Paris, séance du 12 mars 19) : une intervention, 14 heures après la blessure ; la deuxième, 15 heures après la blessure, toutes deux avec des suites simples.

De tous ces faits, que faut-il conclure ? Que l'intervention précoce est surtout indiquée dans les blessures suspectes d'infection qui présentent des menaces sérieuses de complications, parce que celles-ci peuvent imposer une intervention d'urgence dans des conditions défavorables.

L'intervention précoce présente plus d'aléas que l'opération tardive, à cause du peu de temps laissé au rétablissement d'une circulation complémentaire ; néanmoins celle-ci a été pratiquée assez fréquemment avec succès, surtout chez des sujets jeunes.

L'opération idéale, qui pourrait remédier à l'inconvénient d'une ligature précoce et en atténuer le pronostic, serait la suture. Malheureusement celle-ci n'est qu'exceptionnellement applicable, surtout en milieu infecté.

L'intervention précoce étant décidée, quel en sera le manuel opératoire ? Le premier temps consistera à faire de l'hémostase préventive par la ligature de la carotide primitive, en avant de la lésion. La ligature se fera d'après le manuel opératoire habituel : incision longitudinale le long du bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien commençant à 6 ou 7 centimètres au-dessus de la clavicule et aboutissant au niveau de cet os. On incise l'aponévrose superficielle sur le bord interne du muscle, on recline le muscle en dehors et la trachée en dedans. On n'a plus qu'à inciser le feuillet profond de la gaine du sterno-mastoïdien pour apercevoir le paquet vasculo-nerveux. Il reste à isoler l'artère

carotide et à en faire la ligature ou simplement à la soulever sur l'anse d'un gros catgut ou d'une sonde de Nélaton dont les deux chefs sont retenus par une pince de Kocher.

L'hémostase préventive étant réalisée, il faudra faire de nouvelles incisions pour découvrir l'hématome. Le simple prolongement de l'incision de ligature ne suffit, en général, pas.

L'avis unanime des chirurgiens est de se créer un jour large dans les interventions portant sur les gros vaisseaux carotidiens ou sous-claviers. Pour cela, l'incision longitudinale qu'on fera sur le bord interne du sterno-mastoïdien sera complétée par une incision perpendiculaire remontant vers le menton, selon Morestin, ou bien de deux incisions perpendiculaires, la première se dirigeant vers le menton, et la deuxième vers le creux sus-claviculaire, la section transversale du sterno-cleïdo-mastoïdien va permettre d'exposer largement les vaisseaux.

Avant d'inciser l'hématome, on vérifiera si on a bien affaire à une blessure de la carotide. Dans ce cas, l'hématome a cessé de battre dès qu'on a placé le fil carotidien. Si les battements subsistent, c'est une autre artère qui est lésée, peut-être la vertébrale ; il faudra s'en assurer en faisant de la compression au-dessous du tubercule antérieur de la 6^e cervicale. Si c'est un hématome veineux qui transmet des battements artériels sous-jacents, on ne s'en apercevra qu'une fois l'hématome incisé. Celui-ci doit-être incisé largement; on enlève, avec

une compresse, les caillots contenus ; on comprime légèrement, on arrive à reconnaître la plaie vasculaire.

Si la veine jugulaire est blessée, on la liera au-dessus et au-dessous de la lésion. On complètera au besoin la section du vaisseau au niveau de la blessure ; on aura, en général, aucune suite grave, au point de vue circulatoire. Les accidents qui ont été signalés relèvent, pour la plupart, de l'infection. En raison de l'immunité relative de la ligature de la veine jugulaire interne, la suture latérale ou circulaire, qui est une opération délicate et peu sûre, sera rejetée.

La carotide et la veine jugulaire sont atteintes simultanément. — On peut pratiquer, en même temps, la ligature de l'artère et de la veine au-dessus et au-dessous de la lésion.

La carotide seule est atteinte. — La blessure peut être traitée soit par la suture si les conditions s'y prêtent, soit par la ligature. La ligature se fait aisément au-dessus et au-dessous de la plaie vasculaire. Les ligatures terminées, on achève l'hémostase, s'il y a lieu, avec quelques ligatures supplémentaires.

Il peut arriver que la blessure siège tout près de la bifurcation de la carotide au niveau du bulbe ; dans ce cas, on peut être amené à lier non seulement la carotide primitive, mais encroer les carotides interne et externe.

Suites opératoires. — La ligature de la carotide primitive peut être suivie :

D'accidents immédiats ;

D'accidents tardifs.

Les premiers sont dus à l'ischémie du cerveau , dans l'hémisphère correspondant, se traduisant par de l'hémiplégie, de l'amblyopie ou de l'amaurose, de la somnolence. Ces accidents sont relativement rares. Les voies collatérales et anastomotiques suffisent en général à rétablir peu à peu la circulation indispensable. L'athérome, les anomalies artérielles de la face ou la triple ligature de la carotide au niveau de la fourche favorisent l'apparition de ces accidents.

Les accidents tardifs surviennent dans les heures ou dans les premiers jours qui suivent la ligature. Ils seraient dus à une thrombose artérielle commençant au niveau de la ligature et remontant jusqu'au niveau de la sylvienne et de l'ophtalmique. Parmi les observations de blessures de la carotide primitive opérées précocement qui ont été publiées au cours de la guerre, nous avons déjà parlé des 5 cas de Marquis qui ont été suivis d'accidents graves.

Nous pouvons ajouter un cas de Maissonnet, suivi de mort ; mais il s'agissait de ligature de la carotide primitive ajoutée à celle de la jugulaire interne de la thyroïdienne supérieure et du tronc linguofacial ; un cas de Makins, suivi d'hémiplégie ; un cas de Lecène, suivi d'hémiplégie également. Mais, à côté de ces cas malheureux, nous avons relaté précédemment des interventions précoces qui ont eu des suites opératoires satisfaisantes et qui vien-

nent atténuer considérablement le pronostic fâcheux des observations précédentes.

C'est un cas d'Autefage, un cas de Launay, une observation du Docteur Garrigues et 2 observations de G. Coudray, auxquels ont peut ajouter encore un cas de Lerat avec ligature de la carotide primitive de la thyroïdienne inférieure et de la jugulaire pour un gros hématome. Le blessé présenta de la torpeur, de la somnolence passagère et guérit ensuite ;

Un cas de Moiroud (ligature de la carotide primitive et de la jugulaire sans incidents) ;

Un cas de Makins.

Traitement par la suture. — La suture de la carotide primitive peut être latérale ou circulaire, avec ou sans transplantation veineuse. La suture latérale est facile si la blessure vasculaire ne dépasse pas les dimensions d'une lentille. La suture circulaire est plus longue et plus délicate. Il est évident que s'il y a la moindre trace d'infection, il se formera un foyer de thrombose au niveau de la suture, avec les menaces possibles d'accidents cérébraux. Il faudra avoir soin de bien aviver les bords de la plaie artérielle de façon à éliminer tout tissu de vitalité suspecte et, si le vaisseau paraît avoir subi l'effet d'une contusion marquée, il faudrait s'abstenir de pratiquer cette opération. L'indication de la suture et de la ligature se fera après examen de chaque cas. Toutes les fois que la suture pourra se faire sans trop de difficulté, avec la sécurité désirable, il faudra la faire ; sinon, dans les cas dou-

teux, recourir à la ligature.

Traitement à la période d'état. — L'ensemble des procédés thérapeutiques dirigés contre les anévrismes, à la période d'état, peut se grouper selon les 3 méthodes suivantes :

1° Méthode comprenant l'ensemble des procédés destinés à agir directement ou indirectement sur l'artère, pour y provoquer la coagulation du sang (accupuncture, ignipuncture, compression indirecte et ligature de l'artère en amont et en aval du sac) ;

2° Méthode dans laquelle on s'attache à supprimer l'anévrisme ;

3° Méthode dans laquelle on s'efforce de supprimer l'anévrisme, sans supprimer sa paroi.

PREMIÈRE MÉTHODE. — Compression. — La compression indirecte de l'artère est rarement efficace, d'après Monod et Vanverts ; dans plus de la moitié des cas, elle n'a nullement influencé la marche de l'anévrisme. Elle est difficilement applicable pour les anévrismes du cou.

Ligature. — La ligature se pratique immédiatement en amont de la tumeur (méthode d'Anel) ou à distance d'elle, au lieu d'élection (méthode de Hunter). C'est une opération simple et facile, mais elle n'est pas sans inconvénients. Elle est souvent inefficace, la persistance du sac anévrysmal n'élimine pas les troubles fonctionnels nerveux, en particulier, qui sont en rapport direct avec des altérations dues à la paroi de la poche anévrysmale. D'autre part, lorsqu'il s'agit d'une artère qui pré-

sente des collatérales entre la ligature et le pôle supérieur de l'anévrisme, du sang continue à circuler dans celui-ci et peut entraîner des caillots qui s'y sont formés. Cet inconvénient n'est pas à envisager pour la carotide primitive ne présentant pas de collatérale. Néanmoins, du sang peut refluer dans un sens rétrograde, dans la poche anévrismale, par la carotide externe et détacher des caillots. Aussi, certains chirurgiens conseillent-ils de commencer, dans le cas de double ligature, par la ligature du bout distal, pour éviter le danger d'une embolie. La ligature simple en amont est d'une efficacité plus grande d'après les relevés de Monod et Vanverts. Ces auteurs ont recueilli 7 cas de ligature de la carotide primitive en amont avec 6 guérisons et un résultat douteux. La ligature, dans la plaie, doit être préférée à la ligature à distance, en raison des blessures multiples assez fréquentes. La vertébrale peut être atteinte en même temps que la carotide dans les blessures du cou. La double ligature est associée généralement à l'extirpation du sac, comme elle se pratique dans la deuxième méthode.

DEUXIÈME MÉTHODE. — La deuxième méthode est la plus généralement employée en France et en Europe. Elle consiste dans l'extirpation de l'anévrisme. Le premier temps est une incision longitudinale au niveau de la tumeur, complétée par une ou deux incisions transversales comme pour l'hématome. La ligature pour hémostase préventive est ici inutile. La tumeur mise à découvert, on se dirige

vers le pôle qui permet de mettre à nu le tronc afférent. On le dissèque et on l'isole le mieux possible des parties voisines. Si l'artère est située dans la paroi antérieure de l'anévrisme, sa découverte est facile ; elle est plus difficile et plus longue si elle siège sur les côtés ou dans la paroi postérieure. Une fois l'artère isolée, on la saisit entre les mors d'une pince élastique. On pratique la même dissection à l'autre pôle et on pince, de la même façon, l'artère efférente.

Certains auteurs recommandent de commencer par la ligature provisoire ou définitive du pôle efférent pour éviter le danger d'une embolie. La dissection du sac anévrisimal se fait en partant du pôle afférent. La même moitié, une fois disséquée, on poursuit l'opération en recommençant par le pôle efférent et en venant en sens inverse. On sépare minutieusement la paroi des troncs nerveux qui la longent ou qui y adhèrent. Son isolement peut être extrêmement difficile et on peut être obligé d'inciser la paroi et de la disséquer comme un sac herniaire adhérent. La tumeur, complètement isolée, on l'excise au ras de son insertion artérielle. On est alors en présence d'une perte de substance circulaire ou latérale de l'artère.

Plusieurs méthodes de traitement peuvent être employées :

1° On peut pratiquer la ligature définitive du bout afférent et efférent, après l'extirpation du sac ;

2° On peut tenter la réparation du vaisseau par

une suture latérale ou circulaire avec ou sans transplantation veineuse.

Quelle est la valeur de l'indication respective de ces deux méthodes ?

La première est considérée comme bénigne au point de vue gravité immédiate ; de plus, elle est très efficace. L'extirpation de l'anévrisme constitue une véritable cure radicale.

Le Jemtel d'Alençon (bull. et mens. Société de Chirurgie novembre-décembre 1915) est intervenu 18 fois pour des anévrismes traumatiques, dont 12 anévrismes artériels. Ces anévrismes ont porté sur divers artères et ont été tous traités par la double ligature et l'extirpation. Sur ces 18 opérés, il y a eu 17 guérisons ; un seul mourut de gangrène consécutive à l'opération d'un anévrisme fémoral au pli de l'aîne. Dans un autre cas, on a dû pratiquer l'amputation du bras après une gangrène consécutive à une ligature de la sous-clavière. Les possibilités de gangrène, qui se présentent pour les artères des membres, ne sont pas à redouter pour la carotide ; les accidents cérébraux, qui peuvent être consécutifs à sa ligature, sont relativement rares lorsqu'il n'y a pas de ligature multiple ou d'anomalie artérielle ; aussi l'extirpation, avec double ligature, constitue en somme le traitement de choix.

Dans la plupart des observations, où on a pratiqué la ligature de la carotide primitive, on relève peu d'accidents.

Dans l'observation de M. Patel (rapportée

à la Société de Chirurgie de Lyon, séance du 15 mai 1919) l'extirpation avec double ligature a été faite environ 6 semaines après la blessure. Non seulement, il n'y eut pas d'accidents, mais les suites opératoires ont été des plus remarquables. Le blessé, qui présentait des troubles accentués du côté de la parole, les vit disparaître rapidement.

M. Bérard signale, dans la même séance, deux cas d'extirpation d'anévrisme artério-veineux avec quadruple ligature, dont les suites furent simples ; l'un, sur un blessé de 46 ans, l'autre, sur un blessé de 26 ans.

M. Delore déclare n'avoir jamais observé d'accidents cérébraux consécutifs à la ligature de la carotide primitive au-dessous de 40 ans. Ceux qui se produisent relèvent pour lui d'anomalies artérielles.

M. Tavernier ne tient pas pour négligeables les risques d'accidents consécutifs aux ligatures de la carotide primitive. Il signale un cas mortel ; il est vrai qu'il s'agissait d'une intervention précoce. Il conseille une opération conservatrice chaque fois qu'elle sera possible.

M. Patel signale une autre observation d'un blessé opéré par M. Tixier et lui, en 1914, et qui présenta à longue échéance, une année après, des troubles passagers de la parole.

M. Leriche, sur huit ou neuf ligatures de la carotide primitive, n'a observé aucun accident cérébral consécutif.

M. Pierre Duval, à propos de 18 anévris-

mes traumatiques opérés (Société de Chirurgie de Paris, séance du 17 février 15), dont un de la carotide primitive, a lié celle-ci au-dessous de la bifurcation sans accidents ultérieurs.

M. Quénu (Société de Chirurgie de Paris, séance du 3 mars 15) expose les remarques suivantes : La ligature de la carotide primitive a été suivie de troubles cérébraux graves (hémiplegie, somnolence, aphasie) qui disparurent ensuite. La ligature de la carotide primitive a donné lieu à de nombreuses discussions ; sur 1.000 observations de Siegrist de Bâle, aucun accident cérébral immédiat n'a été relevé pourvu que les anastomoses intercarotidiennes externes soient demeurées intactes.

De Foumestraux, dans sa thèse, a insisté sur la très grande rareté des accidents immédiats.

Lorsqu'il s'agit d'une triple ligature au niveau de la bifurcation, les conditions ne sont plus les mêmes. On supprime, dans ce cas, toute possibilité de retour du côté lié par les anastomoses entre les carotides externes. La carotide interne du côté lié ne peut plus être l'aboutissant du sang du côté opposé lui arrivant d'une façon détournée par les anastomoses externes entre les deux carotides externes, la carotide externe et le bulbe carotidien. On comprend que cette triple ligature ait été suivie d'hémiplegie. Cependant, même dans ces cas, il n'y a pas toujours des accidents.

M. Baudet (Société de Chirurgie de Paris, séance du 11 décembre 18) a rassemblé 8 observations de triple ligature sans accident cérébral con-

sécutif. Nous pensons que ce sont des cas exceptionnellement heureux.

M. H. Lefèvre (Société de Chirurgie de Paris, 22 mai 1917) signale un procédé opératoire intéressant pour remédier aux inconvénients d'une triple ligature dans une plaie du bulbe carotidien. Il a exécuté avec succès l'anastomose bout à bout de la carotide externe avec la carotide interne. Il faut se rendre compte préalablement qu'il y a bien renversement de la circulation par la carotide externe et que le bout périphérique de celle-ci donne du sang.

D'autres ligatures simples de la carotide primitive ont été pratiquées avec de bonnes suites opératoires. Une observation présentée par Cunéo (Société de Chirurgie, Paris, séance du 27 juin 17) de double anévrisme de la carotide transpercée par une balle.

Une autre observation du Docteur Autefage (Société de Chirurgie de Paris, séance du 11 décembre 1918) double ligature de la carotide primitive et de la jugulaire, guérison sans hémiplegie.

Une observation remarquable de M. Chutro (Société de Chirurgie de Paris, séance du 10 avril 19) qui présente un blessé ayant subi la ligature successive des deux carotides primitives avec un intervalle de 5 mois entre chaque ligature. Le malade n'a eu, à aucun moment, des perturbations de la parole, ni de l'intelligence. Enfin une observation, non moins remarquable de M. Barnsby, de ligature successive des deux carotides

primitives avec des suites normales. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, séance du 27 juin 1918).

La suture a été rarement pratiquée avant la guerre. Monod et Vanverts ne connaissant, en 1911, que deux cas de suture circulaire et deux cas de transplantation veineuse, après extirpation d'anévrisme artériel. Depuis la guerre, le nombre de ces opérations s'est accru. Soubbotitch a rapporté dix-huit cas d'artériographie pour anévrismes traumatiques divers par projectile de guerre, dont dix sutures latérales et huit sutures avec quatre gangrènes consécutives.

Bonin a rapporté douze artériographies pour anévrisme artériel ou artério-veineux avec onze succès et une mort. Une observation de Piollet citée par Marquis (Société de Chirurgie de Paris, séance du 14 février 17) opération tardive (42^e jour).

Une observation de G. Cotte (Société de Chirurgie de Paris, 1919) opération tardive (3 mois) suivie de succès.

La suture, pratiquée dans de bonnes conditions, peut présenter certains avantages sur la ligature, mais elle n'est que rarement applicable et elle ne doit être employée qu'avec des indications nettes.

M. Pierre Duval, à propos de ses dix-huit anévrismes opérés, s'exprime ainsi : « Je croyais trouver l'occasion fréquente de faire de la chirurgie conservatrice. J'ai fait quelques essais infructueux ; dans aucun cas, soit de plaie artérielle, soit de communication artério-veineuse, je n'ai pu

recourir à la suture vasculaire. J'ai toujours constaté une altération assez marquée des parois artérielles devenues friables et sur les bords même de la plaie artérielle, les fils déchirent, coupent. »

M. Ch. Walther (Société de Chirurgie de Paris, séance du 17 février 15) : « J'avais espéré pouvoir faire des sutures d'artères et de veines ; la chose a toujours été impossible à cause de l'épaisseur du bloc cicatriciel englobant les vaisseaux ou de l'état de la paroi vasculaire. »

Nous avons vu, précédemment, les difficultés d'exécution de la suture, signalées par Raoul Baudet dans son rapport concernant une intervention précoce par le Docteur Autefage (Société de Chirurgie de Paris, séance du 11 décembre 18). M. Baudet formule les conclusions suivantes : Lorsqu'on se trouve en présence d'une plaie de la carotide et qu'on peut la suturer, il faut le faire. La suture dissipant presque entièrement les inquiétudes qu'inspire encore la ligature de la carotide primitive. Lécène a pratiqué, chez un soldat de 25 ans, une suture de la carotide par eudo-anévrismographie reconstructive. Cette intervention, pratiquée précocement et sur milieu infecté, a réussi. Ce procédé opératoire appartient à ceux de la troisième méthode que nous allons décrire.

TROISIÈME MÉTHODE. — La troisième méthode, ou méthode américaine, consiste à ouvrir le sac, à l'examiner par sa face interne et à prendre telle ou telle décision que comporte les dispositions anatomiques,

Si l'ouverture du sac montre qu'on a affaire à un anévrisme sacciforme appendu à un orifice latéral du vaisseau, on ferme cet orifice en adossant ses deux parois par un ou deux plans de suture en capiton pour fermer la poche. Cette opération, qui maintient la continuité du vaisseau en séparant celui-ci de la poche anévrismale, s'appelle *anévrismorphie réparatrice*.

Si l'ouverture du sac montre deux orifices, un orifice afférent et un orifice efférent, on peut ou fermer séparément chacun des deux orifices comme on a fait précédemment, la continuité du vaisseau est interrompue : c'est *l'anévris-morphie oblitérative* ; ou bien suturer la paroi interne du sac autour de deux sondes introduites dans chacun des orifices et qu'on enlève au moment de mettre les derniers points. La continuité du vaisseau est établie par un canal anévristmatique artificiel : c'est *l'anévris-morphie reconstructive*. Cette opération peut être plus facilement exécutée que l'extirpation du sac après dissection et double ligature. Mais, dans le cas d'anévris-morphie oblitérative, on a aucun avantage et on peut avoir des inconvénients dus à la présence du sac que l'on a conservé.

Dans le cas d'anévris-morphie reconstructive, on peut avoir réalisé une opération conservatrice ne présentant pas les difficultés d'une suture. Nous avons déjà mentionné le cas de Lecène, qui a employé ce dernier procédé opératoire pour un blessé de 25 ans qui présentait un anévrisme jugulo-carotidien compliqué de fracture du maxillaire

supérieur. La dissection de la poche présentait de graves difficultés et l'opération, bien que pratiquée en milieu infecté, a réussi. Ayant eu une hémiplegie dans un autre cas, à la suite d'une double ligature, chez un blessé de 21 ans, il tire les conclusions suivantes :

1° « La ligature de la carotide primitive, même chez un sujet très jeune, reste une opération dont les suites sont aléatoires, même avec une évolution cliniquement aseptique de la plaie opératoire. L'hémiplegie reste une complication possible dont il est utile de mettre en relief la haute gravité » ;

2° « Que, par conséquent, il faut s'efforcer, par tous les moyens, d'éviter cette ligature de la carotide primitive et la remplacer par une suture » ;

3° « L'ouverture large de la poche, avec découverture et suture de l'orifice de communication artérielle par l'intérieur de cette poche, peut, dans certains cas, constituer un procédé opératoire utile et remarquablement aisé pour la cure des anévrismes artério-veineux. »

Traitement des anévrismes situés près de la bifurcation ou de l'origine de la carotide primitive.

Lorsqu'on a affaire à un de ces anévrismes, on est obligé d'adopter une technique opératoire un peu différente.

Pour les premiers, on les abordera de la même façon, mais on sera amené fréquemment à lier la carotide externe et interne lorsqu'on n'aura pas

suffisamment d'espace pour faire une ligature entre le pôle supérieur et la fourche carotidienne ; cette triple ligature n'est pas sans inconvénients, elle augmente les aléas de l'opération, car elle supprime toute possibilité de retour du sang par la carotide externe du côté opposé et celle du côté lié. On devra s'efforcer, si les conditions de la plaie s'y prêtent, à faire une suture ou à employer le procédé de Lefèvre, en anastomosant les deux carotides bout à bout.

Dans les anévrismes de la base du cou siégeant sur la carotide, on est en présence d'une tumeur qui se développe verticalement en avant du sterno-mastoïdien, immédiatement au-dessus de la fossette sus-sternale. Son ablation chirurgicale est une entreprise difficile, d'autant plus difficile qu'on se rapproche plus près de l'origine de l'artère.

Pour ces anévrismes, plus encore que pour ceux haut situés, il faut se donner un jour suffisant. Tous les chirurgiens insistent sur ce point. Il faut distinguer les anévrismes isolés de la carotide primitive à quelque distance de son origine, de ceux profondément situés au niveau de cette origine ou tout près d'elle.

En face des premiers, qui se développent généralement immédiatement au-dessus du sternum, on pourra, à la rigueur, employer la technique opératoire habituelle qui pourra suffire dans certains cas ; mais si l'extirpation de la tumeur présente de trop grandes difficultés, il ne faudra pas hésiter à compléter l'incision par un lambeau ostéo-cutané-

musculaire, comme nous le verrons pour les anévrismes plus profondément situés.

Lorsqu'il s'agit de ces derniers, c'est-à-dire de ceux qui sont situés au niveau de l'origine de la carotide ou tout près de cette origine, la tumeur se développe immédiatement au-dessus de la clavicule et s'étend à la fois en bas et en arrière. Elle peut atteindre un développement considérable. Dans un cas soumis à Monsieur le Professeur Bérard, la tuméfaction s'étendait en bas sous la clavicule, remontait en haut jusqu'à la partie supérieure du cou et s'infiltrait en arrière sous le trapèze, en formant un prolongement postérieur jusqu'à la pointe de l'omoplate. Il est difficile, dans ce cas, sinon impossible, de faire un diagnostic du vaisseau intéressé ; ce n'est qu'au cours de l'opération qu'on y parviendra et non sans difficulté. D'ailleurs l'extirpation du sac anévrisimal sera généralement impossible. Il est extrêmement difficile d'aborder le pôle cardiaque de l'anévrisme, pour commencer la dissection de la poche. Pour cela, l'incision que nous avons décrite, pour les anévrisme de la partie moyenne et inférieure du cou, est ici insuffisante. Il faut, non seulement, sectionner le muscle sténo-cleïdo-mastoïdien près de son origine, mais encore une portion des pectoraux et de la clavicule. On constitue un lambeau ostéo-cutané musculaire, limité par une incision horizontale parallèle au bord supérieur de la clavicule à deux travers du doigt au-dessus et partant de son tiers externe pour aboutir à 2 centimètres au-

delà de l'articulation sterno-claviculaire. A l'extrémité externe de cette incision, on met à nu la clavicule et on la scie à l'aide d'une scie de Gigli. A l'extrémité interne, on sectionne le chef claviculaire du sterno-mastoïdien et on ouvre l'articulation sterno-claviculaire. On désarticule l'extrémité interne de la clavicule en laissant le ménisque articulaire adhérent à la surface sternale. On prolonge l'incision cutanée obliquement, en bas et en dehors, en se dirigeant vers le pli axillaire. On sectionne le grand et le petit pectoral près de leurs insertions thoraciques, les nerfs du grand et du petit pectoral restent intacts et sont compris dans le lambeau. La section de la clavicule va servir de charnière et permettre de relever un lambeau triangulaire à base externe, découvrant admirablement les vaisseaux sous-claviers et carotidiens à leur origine. La région, ainsi exposée, donne accès sur les trois portions de la sous-clavière et à la rigueur sur le tronc brachio-céphalique. La dissection de la poche est le plus souvent impossible. Le tronc brachio-céphalique, des adhérences à la trachée ou aux plèvres médiastines, constituent des obstacles quasi insurmontables. Aussi, on sera obligé de se résoudre, dans la plupart des cas, à une simple ligature en amont, soit en aval. La ligature en amont, lorsqu'il s'agit d'anévrisme sus et rétro-sternal, est périlleuse et difficile ; elle a donné des résultats désastreux ; 4 morts sur 5 opérations, d'après Monod et Vanverts.

La ligature en aval reste, dans bien des cas, le

seul procédé applicable. Elle peut se faire au lieu d'élection ; elle peut se combiner avec une ligature de la sous-clavière. La règle est de faire les deux ligatures dans une même séance, en commençant par la ligature de la carotide pour éviter les embolies.

Cette opération est plus facile et moins grave que la ligature en amont. Monod et Vanverts en ont rassemblé 65 cas ; les résultats seraient les suivants : 30 % d'améliorations durables ; 22 % de guérisons définitives ; 30 % d'insuccès ou de mort. La mortalité opératoire ne dépasserait pas 15 %.

OBSERVATIONS

Observation I.

*Anévrisme artériel de la carotide primitive gauche. —
Extirpation. — Résultat éloigné.*

(Observation de M. Patel, présentée à la Société de Chirurgie de Lyon, séance du 12 juin 1919):

Il s'agit d'un blessé atteint le 17 juillet 1915 par un petit éclat d'obus, sur la partie latérale gauche du cou, un peu au-dessous du larynx. Quoique insignifiante en apparence, la plaie donna lieu à une abondante hémorragie qui s'arrêta par un simple pansement. Pendant trois jours, le blessé, quoique ayant un bon état général, perdit entièrement l'usage de la parole et se plaignit aussitôt de troubles de la vue et de faiblesse dans le membre supérieur droit. On ne semble pas avoir établi une relation de cause à effet entre la blessure et ces accidents. Le blessé fut évacué à l'intérieur et, comme il avait la gale, il fut dirigé sur un centre spécial, à Lyon. Le professeur Nicolas, l'examinant, découvrit une tuméfaction de la région carotidienne gauche et le dirigea sur l'hôpital Desgenettes, le 28 août 1915.

A cette époque, le malade présentait une tumeur du volume d'un poing siégeant à la partie inférieure de la région carotidienne gauche située en entier au-dessus de la clavicule, refoulant le conduit laryngo-trachéal à droite. La tumeur était tendue, non fluctuante, animée de battements et d'expansions; souffle continu à renforcement systolique; pas de thrill. Le diagnostic d'anévrisme artériel s'imposait.

Les différents troubles accusés étaient de trois ordres :

a) du côté de l'œil gauche, signes de paralysie du sympathique ; rétrécissement de la fente palpébrale myosis ;

b) du côté du membre supérieur droit, diminution nette de la force ; diminution de la sensibilité ; maladresse constante, impossibilité d'écrire ;

c) du côté de la parole, troubles graves ; le blessé peut se faire comprendre difficilement, bredouille complètement.

L'opération fut faite le 4 septembre 1915. Incision le long du sterno-mastoïdien ; ablation de la presque totalité du muscle, de façon à mettre à découvert la poche en entier ; la dissection, pénible en raison des adhérences, s'effectue sans encombre. Ligature de la carotide primitive en bas, puis en haut, au-dessous de la bifurcation ; ligature double, au même niveau, de la veine jugulaire interne, qu'il est impossible de disséquer. Extirpation totale de la poche ; fermeture de la plaie. La guérison était complète dix jours après.

Suites opératoires. — Celles-ci furent des plus remarquables. Dès le surlendemain de l'intervention, la parole devint compréhensible et cet état ne fit que s'améliorer.

Aujourd'hui, c'est-à-dire à peu près 4 ans après l'intervention, le résultat est le suivant :

Localement, la cicatrice, laissée par l'ablation du sterno-mastoïdien, est déprimée, peu esthétique. Il ne résulte de l'absence de ce muscle aucun trouble fonctionnel.

(a) du côté de l'œil gauche, la paralysie du sympathique, il y a eu section du nerf ;

b) du côté du membre supérieur droit, la force est revenue à peu près intacte ; il n'y a aucun trouble de sensibilité objective ; le malade se plaint de ne pas avoir le toucher aussi délicat qu'auparavant, de ne pouvoir, par exemple, distinguer la laine du coton. Mais tout ceci est atténué.

c) du côté de la parole, il n'existe aucun trouble ; le malade se plaint seulement de quelques lourdeurs passagères de tête.

Deux points sont à retenir ; je ne ferai que les signaler. C'est, d'une part, au point de vue technique la nécessité de découvrir largement la poche anévrysmale et, dans cette région, l'ablation du sterno-cleïdo-mastoïdien s'impose. Ce fait est reconnu nécessaire par tous les chirurgiens. D'autre part, on pourrait discuter, à ce sujet, les conséquences de la ligature de la carotide primitive. D'après le tableau clinique, la blessure de la carotide fut suivie immédiatement des troubles de la parole et de faiblesse du membre supérieur droit. Ces troubles furent très améliorés et rapidement par l'ablation de la poche, ce qui a dû régulariser la circulation cérébrale plutôt que de la diminuer.

Observation II.

Ch. Walter (Bull. et mém. Soc. Chir., Paris,
s^o 20 octobre 15).

Homme âgé de 23 ans., blessé le 22 août 1914, à Longuyon, par un très petit éclat d'obus qui l'a frappé dans la région sterno-mastoïdienne droite. Il y a eu une hémorragie assez abondante. Un premier pansement sommaire fut appliqué 2 heures après la blessure. Pris par les Allemands, il fut transporté au Luxembourg, puis envoyé dans un camp de prisonniers. Rapatrié le 21 juillet 1915, il fut hospitalisé au Grand Palais et entra le 6 septembre au Val-de-Grâce.

Il portait, à la partie moyenne de la région sterno-mastoïdienne droite, un peu au-dessus du bord supérieur du cartilage thyroïde, une petite cicatrice arrondie souple, non adhérente, située sur le bord antérieur du muscle. A la palpation, on percevait une tuméfaction siégeant nettement sur la carotide. Tuméfaction très limitée de 1 centimètre de diamètre à peine au niveau de laquelle les battements s'accompagnaient d'un léger mouvement d'expansion. A ce point précis, existait un souffle systolique net que l'on entendait ni au-dessus ni au-dessous.

Les troubles fonctionnels n'existaient pour ainsi dire pas. Ce n'est que sous l'influence d'efforts, de marches prolongées, de fatigue quelconque, que le malade ressentait des battements à la région cervicale et une légère céphalagie.

Depuis l'entrée dans mon service, la tumeur qui, au dire du malade, avait notablement diminué depuis quelques mois, semble, sous l'influence du repos, s'être encore rétractée.

La tumeur n'est pour ainsi dire plus perceptible au repos. Après une marche ou un effort, on la retrouve avec un très léger mouvement d'expansion. Seul, le souffle persiste, exactement localisé, mais beaucoup moins fort.

Dans ces conditions, je pense qu'aucune intervention n'est actuellement indiquée. Il s'agit là d'une distention partielle très localisée de la paroi artérielle lésée par un éclat de projectile qui peut être est ressorti spontanément, entraîné par l'écoulement sanguin, après la blessure, ou qui est d'un volume si minime, qu'il n'est point perceptible à la radiographie.

Il semble que cette cicatrice tendue, mais siégeant sur

une paroi artérielle d'ailleurs saine, ait tendance à se rétracter spontanément, puisque le volume de la tumeur a si nettement diminué.

Après une convalescence, le malade est revenu dans le service. La tumeur a notablement diminué. Il existe cependant encore une saillie sur la face antérieure de la carotide avec une pulsation forte, mais il m'a semblé n'y trouver aucune expansion. En tout cas, il est impossible à l'auscultation de percevoir le moindre souffle.

Il semble que la regression continue et que la guérison s'affirme.

Observation III.

.. *H. Morestin.* (Bull. et mémoires Soc. de Chir. Paris, s^e du 8 nov. 16).

Le Docteur L..., médecin aide-major, âgé de 32 ans, a été blessé le 14 août dernier, à Assevilliers. Il a été atteint à la face et au cou par des éclats peu volumineux. La plaie cervicale, siégeant à la partie moyenne de la région carotidienne du côté gauche, attira l'attention dès le premier examen. On dut constater une tuméfaction et l'existence d'un souffle. De plus, il y avait de la raucité de la voix. Soupçonnant une lésion artérielle, on fit, le jour même, une incision sur le bord antérieur du sterno-mastoidien et on procéda à l'examen du paquet vasculo-nerveux. Je n'ai d'autres détails sur cette opération que ceux mentionnés sur la fiche qui accompagnait le blessé. On trouva la veine jugulaire énorme ; les vaisseaux parurent intacts. La plaie fut refermée incomplètement et tamponnée. C'est dans ces conditions que le Docteur L... arriva au Val-de-Grâce le 20 août.

A ce moment, la plaie opératoire suppure. Ses bords sont rouges et tuméfiés. Une voussure se dessine à la partie moyenne de la région carotidienne ; l'auscultation révèle, à ce niveau, l'existence d'un souffle rude et intermittent. Les mouvements du cou sont très douloureux ; instinctivement, le blessé immobilise complètement la tête. La mastication et la déglutition sont pénibles.

Le sujet présente, d'une façon très évidente, les signes d'une lésion du grand sympathique. La paupière supérieure gauche est tombante, le globe de l'œil est enfoncé, la pupille contractée.

L'examen radioscopique montre, dans la profondeur du cou, la présence de plusieurs petits éclats d'obus : l'un d'eux est situé du côté droit.

Pendant plusieurs jours, j'ai été fort inquiet en présence de cette plaie infectée et suppurant abondamment dans sa partie inférieure, tandis qu'au voisinage immédiat du foyer suppurant se développait, d'une façon manifeste, une tumeur anévrismale. Heureusement, la suppuration diminua rapidement. La plaie, surveillée, commença à se réparer ; en trois semaines, elle se cicatrisa entièrement. Pendant ce temps, les troubles de la mastication et de la déglutition avaient cessé. La température était revenue à la normale dès le 2^e ou le 3^e jour et l'état général était excellent. Le syndrome sympathique persistait sans changement. Mais, dans la région carotidienne, s'était constituée une tumeur pulsatile chaque jour plus nettement accusée. Elle avait pris les proportions d'un œuf de poule, s'étendait depuis l'angle de la mâchoire, sur lequel elle s'enfonçait, jusqu'au bord inférieur du cartilage thyroïde, débordant en avant le sterno-mastoïdien. Elle était rénitente partiellement réductible, animée de battements avec forte expansion à chaque pulsation artérielle.

L'auscultation révélait un souffle rude, râpeux, intermittent, systolique dont le maximum paraissait répondre au siège de la bifurcation carotidienne.

Le diagnostic d'anévrisme artériel n'était donc aucunement douteux, mais on pouvait conserver quelque hésitation sur l'endroit précis de la déchirure artérielle. S'agissait-il du tronc de la carotide primitive, de l'une des carotides secondaires à son origine ? L'intervention seule pouvait nous renseigner d'une façon précise sur ce point.

Dans tous les cas, l'indication d'agir devenait pressante. La tumeur augmentait rapidement et sa progression s'accompagnait d'assez vives souffrances.

L'opération eut lieu le 28 septembre. Elle fut laborieuse et assez émouvante. Je commençai à extirper la cicatrice superficielle laissée par l'intervention primitive, cicatrice allant de la pointe de la mastoïde à l'extrémité interne de la clavicule, en longeant le bord antérieur du sterno-mastoïdine. Elle adhérait, de la façon la plus intime, à ce muscle lui-même en grande partie sclérosé. Je dus tout de suite, voyant toute la région modifiée et contuse, me donner du jour en ajoutant, à la plaie créée par l'ablation de la cicatrice, une autre incision se détachant à la hauteur du bord supérieur du thyroïde et se reportant obliquement en avant et en haut vers le menton. Les lèvres de la plaie furent disséquées et écartées.

Dès les premiers coups de bistouri, j'avais rencontré des veines superficielles énormes. Pendant une grande partie de l'opération, je fus d'ailleurs gêné par ces veines anormalement dilatées ; l'hémostase était rendue difficile par le défaut de souplesse du tissu cellulaire. Je com-

mençai à pénétrer dans la profondeur, en recherchant le bord postérieur de la glande sous-maxillaire. Cette glande fut rejetée en avant et en haut après section de la veine faciale. Je découvris le tendon du digastrique et l'origine du ventre postérieur et ce fut un commencement d'orientation. Je sacrifiai ensuite une bande du sterno-mastoïdien, large d'un petit travers de doigt, en coupant parallèlement à son bord antérieur, sur une hauteur de 5 à 6 centimètres, cette portion n'était plus qu'un bloc fibreux.

Je recherchai alors les muscles sous-hyoïdien et notamment l'omohyoïdien, et ouvris la région carotidienne dans sa partie basse, pour aller à la recherche du tronc carotidien. La densité des adhérences rendait pénibles ces manœuvres habituellement plus faciles. Pour éviter la jugulaire interne entourée de masses fibreuses, j'abordai l'artère par sa partie interne en refoulant le corps thyroïde. Après avoir isolé la carotide et l'avoir embrassé d'un anse de catgut, je poursuivis la dissection de bas en haut. Je pus m'assurer que la jugulaire interne était oblitérée à l'union de son tiers inférieur et de son tiers moyen, c'est-à-dire à l'endroit où la plaie avait été tamponnée. L'union était intime entre le segment non perméable du vaisseau et de la bande du sterno-cleïdo-mastoïdien. La veine fut sectionnée et liée au-dessous du point oblitéré. Gagnant toujours de bas en haut, j'arrivai sur la poche. Le sterno-mastoïdien fortement écarté en arrière, celle-ci fut isolée en bas, puis en arrière, puis en haut.

La jugulaire interne s'appliquait sur sa face externe. Elle fut liée et sectionnée dans sa partie haute. Celle-là perméable et dilatée. D'autres veines au contact de la poche durent être également liées (thyroïdienne, thyro-lingo, faciale, etc.). Le nerf pneumogastrique fut suivi de haut en bas. Il était en contact avec la paroi anévrismale. Il avait été sectionné et le bout supérieur se perdait dans des adhérences ; le bout inférieur ne put être retrouvé.

A ce moment de l'opération, je n'étais pas encore bien fixé sur le point de départ de l'anévrisme. La tumeur débordait en dehors et dépassait en haut le ventre postérieur du digastrique et on n'apercevait pas les carotides secondaires. En poursuivant la dissection de ce côté, je pus enfin me rendre compte que l'origine de ces deux artères avait été refoulée très haut avec la bifurcation et que la lésion artérielle siégeait juste au-dessous de celle-ci. Faisant soulever alors les fils passés sous la carotide primitive, de façon à la couder et arrêter le courant sanguin, j'ouvris la poche et la vidai promptement de ses caillots. Je puis m'assurer alors que l'ouverture artérielle répondait à la partie postérieure du tronc de la carotide ; qu'elle avait une forme ovale à grand axe longitudinal et offrait 10 à 12 millimètres dans sa plus grande dimension.

Le sang refluant en abondance par le bout supérieur, je pensais que la circulation se rétablirait facilement et

que je pouvais, sans crainte, faire la ligature de l'artère et l'extirpation du sac. C'est ce que je fis. Le fil d'attente fut serré et la carotide primitive coupée au-dessus de la lésion. J'achevai promptement la dissection de la poche et jetai un fil sur la partie inférieure du tronc, tout près de la bifurcation.

Il ne restait qu'à refermer la plaie. J'eus soin de coudre ce qui restait du sterno-mastoïdien aux muscles sous-hyoïdiens et au ventre postérieure du digastrique pour couvrir et protéger les moignons artériels. La plaie superficielle fut suturée. En raison du suintement sanguin qui persistait çà et là, un petit drain fut laissé au point le plus déclive.

Les suites de l'opération ont été très bonnes ; la circulation s'est rétablie immédiatement par les anastomoses de la carotide externe et la continuité de celle-ci avec l'origine de la carotide interne. Il n'y a eu, à aucun moment, de trouble paralytique. Dès son réveil, l'opéré pouvait remuer aisément tous les membres et s'exprimer facilement. Pendant les trois premiers jours, il a eu de la dysphagie et une raucité plus accentuée de la voix. Ces phénomènes se sont rapidement amendés. La réunion primitive a été obtenue, mais quelques jours plus tard, un très petit abcès se forma à la partie inférieure de la ligne de suture longitudinale pour donner issue à un catgut jeté sur un vaisseau superficiel. La guérison n'en fut guère retardée ; au bout de huit jours, L... se levait ; entre le 14^e et le 20^e jour, la cicatrisation était complète.

Depuis longtemps, L... a retrouvé tous les mouvements de la tête et du cou. Il ne souffre point. La voix est peu modifiée, malgré la paralysie de la corde vocale gauche, sauf quand le sujet reste au grand air, par les temps humides.

Le syndrome sympathique persiste. Il semble néanmoins que l'énophtalmie et le ptosis soient maintenant un peu moins accusés qu'au début, de même que l'inégalité pupillaire. Le sujet conserve, contre la colonne vertébrale et au voisinage du pharynx, ses petits éclats d'obus. Aucun d'eux n'a été aperçu au cours de l'intervention. Je n'ai pas voulu, d'ailleurs, en faire la recherche ; comme ils ne déterminent ni trouble, ni gêne quelconque, je pense qu'il convient de les laisser tranquilles jusqu'à nouvel ordre.

Observation IV.

*Double anévrisme de la carotide primitive transpercée
par une balle. (Présentation de pièce par Bernard
Cunéo, Société de Chirurgie de Paris, séance
du 27 juin 1917).*

La pièce est constituée par un segment de la carotide primitive présentant, sur sa face antérieure, un anévrisme sacciforme de la grosseur d'une cerise et, sur sa face postérieure, un autre plus petit disposé exactement vis-à-vis du premier. Il s'agit là d'une artère traversée de part en part par une balle, variété rare de blessure artérielle.

Le soldat porteur de cette lésion a été atteint le 1^{er} novembre 1916. La balle est entrée à deux travers de doigt au-dessus de la clavicule droite, au niveau du bord antérieur du sterno-mastoïdien et est sortie à 2 centimètres à droite de l'apophyse épineuse de la 2^e dorsale.

Examiné le 5 mars 1917, c'est-à-dire 4 mois après, il présentait tous les signes d'un anévrisme artériel de la base du cou. L'opération fut pratiquée le 13 mars. Elle a consisté dans la résection du segment inférieur de la carotide, la jugulaire interne a été liée ainsi que la thyroïdienne inférieure. Le blessé a guéri sans incidents.

CONCLUSIONS

Les anévrismes traumatiques, en général, sont plus fréquents dans les guerres modernes qu'autrefois, en raison de la multiplicité des projectiles et de leurs dimensions réduites. Parmi les anévrismes carotidiens, les anévrismes purs de la carotide primitive sont plus rares que les anévrismes artério-veineux.

La formation d'un anévrisme exige un délai minimum de 5 à 6 semaines, des conditions anatomiques particulières de la plaie de guerre et une évolution clinique de celle-ci qui ne soit pas interrompue par des phénomènes infectieux graves. Conditions qui ne peuvent être remplies, ni par les plaies larges ou moyennes, de trop haute gravité, ni par les plaies étroites par éclats de projectile trop sujette à l'infection. Aussi l'anévrisme se rencontre généralement dans les plaies par balle et plus rarement dans les plaies étroites par petits éclats.

Les anévrismes traumatiques de la carotide primitive comme les anévrismes artério-veineux n'ont pas de tendance à la guérison spontanée. Ils imposent un traitement chirurgical.

Le traitement chirurgical peut être appliqué d'une façon précoce avant même la formation d'un anévrisme véritable, comme certains chirurgiens le préconisent, ou tardivement. Le traitement précoce est plus particulièrement indiqué dans les blessures sujettes fatalement à des complications infectives. Il est souvent imposé par les circonstances. Dans les blessures qui évoluent simplement, l'intervention précoce est plus discutable,

Le traitement consiste généralement dans l'évidement de l'hématome anévrisimal ou l'extirpation de l'anévrisme avec double ligature ; méthode qui peut être considérée comme le traitement classique et qui offre une grande sécurité et des résultats certains.

Les autres procédés opératoires, telle que la simple ligature en amont ou en aval, peuvent trouver leur indication lorsque la méthode précédente est inapplicable.

L'anévrismoraphie oblitérative, restaurative ou reconstructive, sont des opérations qui peuvent rendre des services lorsque la poche anévrismale est difficilement extirpable.

Quant à la suture, elle reste l'opération idéale ; mais elle exige, pour être pratiquée en toute sécurité, des conditions également idéales d'asepsie et des lésions minimales. Il est possible, qu'à l'avenir, elle trouve des indications plus nombreuses avec les perfectionnements de la technique.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
BÉRARD.

Vu :

LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 1^{er} Mai 1920.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- A. LAMARTINE. — Sur les plaies artérielles à manifestations tardives. (Rapport écrit à Société de Chirurgie de Paris. Bull. et mém., s^e du 21 juillet 17 ; s^e du 24 janvier 17).
- AUTEFFAGE. — Plaie en séton de la carotide primitive, section complète de la jugulaire. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 11 décembre (1918).
- BARNSBY. — Ligature successive des deux carotides primitives, suites normales. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 27 juin 18).
- BAUDET R. — Rapport au sujet de l'observation Auteffage ci-dessus ; rapport au sujet de l'observation Garrigues ci-après. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 11 décembre 18 et s^e du 12 mars 19).
- BARTHELEMY. — Nouveau cas d'anévrisme jugulo-carotidien traité par la ligature tardive et suivi d'hémiplégie. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 5 mars 19).
- CHIFOLIAU. — L'anévrisme de la carotide primitive et son traitement chirurgical. (Thèse, Paris 1903-04).
- CHUTRO. — Ligature successive des deux carotides primitives à un intervalle de 5 mois. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 10 avril 18).
- COTTE G. — Anévrisme de la carotide et de la jugulaire, traité par artério-traphie. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 27 juin 17).
- CUNÉO. — Double anévrisme de la carotide primitive. Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 27 juin 17).
- DELBET P. — Traité de chirurgie Le Dentu et Delbet. (Affections chirurgicales des artères).
- DUVAL S. — A propos de 18 anévrismes traumatiques opérés. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 23 février 15).

- GATHELIER J. — Plaies vasculaires des régions cervicales et cervico-faciales. (Revue de chirurgie 1916, p. 899).
- GARRIGUES. — Plaies simultanées de la veine jugulaire interne et de l'artère carotide primitive par éclats d'obus ; ligature des deux bouts, guérison. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 12 mars 19).
- GRÉGOIRE R. — A propos de la suture artérielle. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 5 mars 19).
- LAUNAY. — Deux observations d'opérations précoces après blessures jugulo-carotidiennes. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 26 février 19).
- LAURENT O. — Les anévrismes et les blessures des nerfs en chirurgie de guerre. (Revue de Chirurgie, 1914).
- LECÈNE P. — A propos de deux anévrismes jugulo-carotidiens opérés, dont l'un par anévrismoraphie. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 9 janvier 18).
- LE JEMTEL. — Dix-huit anévrismes traumatiques opérés. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, 23 novembre 15).
- LE MONIET. — Quelques remarques à propos de quinze anévrismes tramautiques opérés. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, 16 janvier 16).
- MARQUIS. — Des dangers de l'intervention précoce dans les anévrismes jugulo-carotidiens. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 8 novembre 16).
- MAUCLAIRE. — A propos de deux observations de G. Courdray ; plaies carotidienne et jugulo-carotidienne opérées précocement. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 12 mars 19).
- MOCQUOT. — Plaies des gros vaisseaux du cou. (Revue de Chirurgie 1917).
- MORESTIN H. — Anévrisme de la carotide primitive. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 8 novembre 16).
- PATEL M. — Anévrisme artériel de la carotide primitive gauche, résultat éloigné. (Société de Chirurgie de Lyon, s^e du 12 juin 19 ; Lyon Chirurgical juillet-août 19).

- PAUCHET V. — Blessures des gros troncs vasculaires de la base du cou. (Gazette des hôpitaux, 3 juillet 19).
- PICQUÉ L. — Chirurgie de guerre dans la presqu'île de Gallipoli. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 24 janvier 17).
- QUÉNU. — A propos de dix-huit anévrismes traumatiques opérés par Duval. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, 9 mars 19).
- SENCERT L. — Les blessures de vaisseaux. (Collection horizon, Masson et Cⁱ, édit., 1917).
- SOUBBOTITCH. — Quelques considérations sur les anévrismes traumatiques. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, 12 février 16).
- TANTON J. — Cure opératoire des anévrismes traumatiques. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 24 novembre 51).
- TESTUT. — Anatomie descriptive.
- TESTUT ET JACOB. — Anatomie topographique
- WALTHER CH. — Anévrisme de la carotide. (Bull. et mém. de la Société de Chirurgie de Paris, s^e du 20 octobre 15).

